



SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BISNIS MODEL PADA LEMBAGA RISET
ITS TEAM SAPUANGIN**

**RAFIDAH FARAH DANI
09111640000119**

**DOSEN PEMBIMBING :
IMAM BAIHAQI, ST.M.Sc, PhD**

**DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS
FAKULTAS DESAIN KREATIF DAN BISNIS DIGITAL
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA**

2020



SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BISNIS MODEL PADA LEMBAGA RISET
ITS TEAM SAPUANGIN**

RAFIDAH FARAH DANI

0911640000119

DOSEN PEMBIMBING:

IMAM BAIHAQI, ST. M. Sc, PhD

**DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS
FAKULTAS DESAIN KREATIF DAN BISNIS DIGITAL
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020**

(halaman ini sengaja dikosongkan)



UNDERGRADUATE THESIS

**BUSINESS MODEL DEVELOPMENT FOR ITS TEAM SAPUANGIN AS
RESEARCH INSTITUTION**

RAFIDAH FARAH DANI

0911640000119

SUPERVISOR:

IMAM BAIHAQI, ST. M. Sc, PhD

**DEPARTEMENT OF BUSINESS MANAGEMENT
FACULTY OF CREATIVE DESIGN AND DIGITAL BUSINESS
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020**

(halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BISNIS MODEL PADA LEMBAGA RISET
ITS TEAM SAPUANGIN**

Oleh:

Rafidah Farah Dani
NRP 0911164000119

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Manajemen Bisnis**

Pada

**Program Studi Sarjana Manajemen Bisnis
Departemen Manajemen Bisnis
Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Tanggal Ujian: 28 Juli 2020

**Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing Skripsi**



Pembimbing

Iman Baihaqi, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 197007211997021001

Seluruh tulisan yang tercantum pada Skripsi ini merupakan hasil karya penulis sendiri, dimana isi dan konten sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Penulis bersedia menanggung segala tuntutan dan konsekuensi jika di kemudian hari terdapat pihak yang merasa dirugikan, baik secara pribadi maupun hukum.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi Skripsi ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi Skripsi dalam bentuk apa pun tanpa izin penulis.

PENGEMBANGAN BISNIS MODEL PADA LEMBAGA RISET

ITS TEAM SAPUANGIN

ABSTRAK

Perkembangan industri dan transportasi di Indonesia saat ini telah berkembang pesat. Jenis energi yang paling banyak digunakan oleh sektor industri dan transportasi adalah Bahan Bakar Minyak (BBM). Namun, menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, cadangan minyak hanya akan cukup digunakan dalam 9,22 tahun saja. Sehingga perlu ada upaya-upaya untuk mencegah kelangkaan tersebut. Tim ITS Sapuangin adalah salah satu tim peneliti yang bergerak di bidang penghematan energi yang telah mendapat prestasi nasional maupun internasional. namun kegiatan utama dari ITS Team Sapuangin adalah melakukan riset mobil hemat energi untuk kompetisi saja. pada penelitian ini akan dibuat perancangan bisnis model yang dapat membuat ITS Team Sapuangin sebagai lembaga riset yang profitable dan sustainable. Penelitian ini berbentuk studi kasus dan pengambilan datanya melalui observasi penulis selama menjabat sebagai external relation officer di ITS Team Sapuangin selama dua tahun. Penelitian ini berhasil menganalisis bisnis model ITS Team Sapuangin saat ini, mengetahui *strength, weakness, opportunity, dan threat* (SWOT) yang dihadapi oleh ITS Team Sapuangin, serta berhasil merancang bisnis model baru bagi ITS Team Sapuangin. Adapun hasil dari penelitian ini adalah melakukan pengembangan bisnis model yang awalnya hanya melakukan kegiatan riset untuk memperoleh prestasi tertinggi pada kompetisi yang diikuti menjadi lembaga riset yang bergerak pada pengembangan teknologi dan solusi hemat energi terbaik di Indonesia.

Keywords: Lembaga Riset, Pengembangan Bisnis Model, SWOT, BMC

(halaman ini sengaja dikosongkan)

***BUSINESS MODEL DEVELOPMENT FOR ITS TEAM
SAPUANGIN AS RESEARCH INSTITUTION***

ABSTRACT

The development of industry and transportation in Indonesia rapidly grows. The type of energy most widely used by the industrial and transportation sectors is fuel oil. However, according to the Ministry of Energy and Mineral Resources, oil reserves will only be available in 9.22 years. Because of that reason, there are some efforts that we need to prevent this scarcity. ITS Team Sapuangin is one of the research teams engaged in the field of energy-efficient that has received national and international achievements. But, the main activity of ITS Team Sapuangin is to research energy-efficient cars for competition only. In this research, a business model design will be made that can make ITS Team Sapuangin be a research institution that has value in profitability and sustainability. This research is a qualitative case study, and the data were obtained through observation of the author while serving as an external relations officer at ITS Team Sapuangin for two years. This study successfully analyzed the current ITS Team Sapuangin business model, knowing the strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) faced by ITS Team Sapuangin, and successfully designed a new business model for ITS Team Sapuangin. The result of this research is to create a business model that initially only conducted research activities to obtain the highest achievements in the competitions, to a business model that engaged in developing technology and the best energy-efficient solutions in Indonesia.

Keywords: Research Institute, Business Model Development, SWOT, BMC

(halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan ini yang berjudul “Pengembangan Bisnis Model pada Lembaga Riset ITS Team Sapuangin” yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program S1 Departemen Manajemen Bisnis ITS.

Selama pengerjaan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa masukan maupun pembelajaran. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas segala bentuk dukungan serta bantuan yang telah diberikan. Adapun pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini antara lain:

1. Imam Baihaqi, ST. M. Sc, Phd selaku dekan Fakultas Desain Kreatif Dan Bisnis Digital ITS sekaligus pembimbing yang telah banyak memberikan masukan, saran, dan bimbingan kepada penulis sehingga pengerjaan penulisan ini dapat berjalan dengan baik.
2. Ibu Dr.oec.HSG. Syarifa Hanoum, ST., MT. selaku Ketua Departemen Manajemen Bisnis ITS sekaligus sebagai dosen wali penulis.
3. Bapak Berto Mulia Wibawa, S.Pi., M.M. selaku Sekretaris Departemen Manajemen Bisnis ITS.
4. Dosen pengajar, staff, serta seluruh karyawan Departemen Manajemen Bisnis ITS yang telah banyak memberikan pembelajaran dan berbagai pengalaman berharga kepada penulis selama menjadi mahasiswa.
5. Kedua orangtua, kakak, dan adik penulis yang terus memberikan dukungan, ridho, dan doa sehingga penulis bisa sampai menyelesaikan skripsi ini.
6. Ir. Witantyo, M. Eng. Sc selaku pembimbing teknis yang telah banyak memberikan masukan, saran, dan bimbingan kepada penulis sehingga pengerjaan penulisan ini dapat berjalan dengan baik.
7. Dr. Ir. Atok Setiyawan M.Eng.Sc selaku pembimbing non teknis yang telah banyak memberikan masukan, saran, dan bimbingan kepada penulis sehingga pengerjaan penulisan ini dapat berjalan dengan baik.
8. ITS Team Sapuangin yang telah memberi izin penulis untuk mengangkat menjadi topik skripsi dan selalu memberi dukungan.

9. Marwa Efira, Shofa Efita, Dinda Ayu, Yafida Farikha, dan Genta Ridzqi yang telah mendukung penuh dan memberi semangat.
10. Anindya Puspasari, Evita Dhani, Mayshel Yolanda, Regita Irvastava, dan Felicia Aileen yang telah memberi semangat selama berada di dunia perkuliahan.
11. Teman-teman non teknis ITS Team Sapuangin 2018/2019, Vito Hanif, Farhan Ula, Fitri Annisaaulkarimah, Icha, dan Ichsan Adhi yang telah menemani dan memberi semangat untuk berkembang.
12. Teman-teman non teknis ITS Team sapuangin 2019/2020 Aji, Burhan, Nora, Dika A, Dika B, dan Bagus yang ikut mendukung penulis menyusun skripsi ini.
13. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan doa, semangat, dan motivasi kepada penulis selama pengerjaan skripsi.

Penulis berharap semoga penulisan ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan sesama mahasiswa serta pihak ITS Team Sapuangin, sebagai objek dari penelitian ini. Menyadari penulisan ini tidak sempurna, penulis sangat mengharapkan adanya masukan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 11 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Lembaga Riset.....	9
2.2 SWOT	12
2.2.1 <i>Strength</i>	13
2.2.2 <i>Weakness</i>	13
2.2.3 <i>Opportunity</i>	14
2.2.4 <i>Threat</i>	14
2.3 <i>Bisnis Model</i>	15

2.4 <i>Business Model Canvas</i>	16
2.4.1 <i>Customer Segments</i>	17
2.4.2 <i>Value Proposition</i>	18
2.4.3 <i>Channels</i>	18
2.4.4 <i>Customer Relationship</i>	19
2.4.5 <i>Revenue Streams</i>	19
2.4.6 <i>Key Resources</i>	20
2.4.7 <i>Key Activities</i>	20
2.4.8 <i>Key Partners</i>	20
2.4.9 <i>Cost Structures</i>	21
2.5 Komersialisasi Riset	21
2.7 Penulisan Terdahulu	23
2.8 Research Gap	26
BAB III	28
METODOLOGI	28
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.2 Objek dan Subjek Penelitian	28
3.3 Desain Penelitian	28
3.4 Alur Penelitian	30
3.4.1 Tahap Studi ITS Team Sapuangin	31
3.4.2 Tahap Studi Lembaga Riset	31
3.4.3 Tahap Analisis Kondisi Bisnis Model Lembaga Riset Saat Ini	31
3.4.4 Tahap SWOT Analysis	31
3.4.5 Perancangan Bisnis Model Baru	31
BAB IV	33
PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	33

4.1	Gambaran Lembaga Riset ITS Team Sapuangin	33
4.1.1	Tentang ITS Team Sapuangin.....	33
4.1.2	Struktur Organisasi	34
4.1.3	Deskripsi Jobdesk pada Divisi - Divisi ITS Team Sapuangin	36
4.1.4	Produk Riset ITS Team Sapuangin.....	38
4.1.5	Kompetisi yang Diikuti oleh ITS Team Sapuangin	41
4.1.6	Prestasi ITS Team Sapuangin	45
4.2	Kegiatan Operasional ITS Team Sapuangin	46
4.2.1	Divisi Teknis	46
4.2.2	Divisi Nonteknis	52
4.2.3	Kegiatan Penulis di ITS Team Sapuangin	54
4.2.4	Recent Activities	56
4.3	Komparasi Lembaga Riset	58
4.3.1	Rand Corporation	59
4.3.2	Nielsen.....	61
4.3.3	McKinsey & Company	64
4.3.4	CSIS	66
4.3.5	SMERU Instute	68
4.3.6	Komparasi dengan ITS Team Sapuangin.....	70
4.4	Analisis SWOT ITS Team Sapuangin	73
4.4.1	Analisis <i>Strength</i> ITS Team Sapuangin	73
4.4.2	Analisis <i>Weakness</i> ITS Team Sapuangin.....	75
4.4.3	Analisis <i>Opportunity</i> ITS Team Sapuangin	76
4.4.4	Analisis <i>Threat</i> ITS Team Sapuangin	78
4.4.5	Tabel SWOT ITS Team Sapuangin	80
4.5	Rancangan <i>Bisnis Model Canvas</i> ITS Team Sapuangin	81

4.5.1 Tabel BMC Saat Ini.....	82
4.5.2 <i>Customer Segments</i>	83
4.5.3 <i>Value Proposition</i>	85
4.5.4 <i>Channels</i>	86
4.5.5 <i>Customer Relationship</i>	87
4.5.6 Revenue Streams	88
4.5.7 Key Resources	90
4.5.8 Key Activities	91
4.5.9 Key Partnership	91
4.5.10 Cost Structures	92
4.5.11 Hubungan SWOT dengan BMC	93
4.5.12 Tabel BMC Baru	95
BAB V	98
5.1 Simpulan.....	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	109
BIODATA PENULIS	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Permintaan Energi Final Nasional	1
Gambar 1 2 Permintaan Energi Sektor Transportasi	2
Gambar 1 3 Peta Persebaran Minyak di Indonesia	3
Gambar 1 4 Milestone ITS Team Sapuangan	5
Gambar 2 1 Eksternal Internal SWOT	13
Gambar 2 2 Tingkat Kesiapterapan Teknologi	22
Gambar 3 1 Alur Penelitian.....	30
Gambar 4 1 Logo ITS Team Sapuangan	33
Gambar 4 2 Kepengurusan ITS Team Sapuang 18/19.....	34
Gambar 4 3 Kepengurusan ITS Team Sapuangan 19/20	35
Gambar 4 4 Struktur Organisasi ITS Team Sapuangan 18/19.....	35
Gambar 4 5 Struktur ITS Team Sapuangan 19/20.....	36
Gambar 4 6 Generasi Mobil ITS Team Sapuangan.....	39
Gambar 4 7 Spesifikasi Sapuangan 11 Evo	39
Gambar 4 8 Milestones ITS Team Sapuangan	40
Gambar 4 9 Spesifikasi dan Generasi Sapuangan Speed.....	41
Gambar 4 10 Logo KMHE 2019.....	42
Gambar 4 11 Logo SEMA	43
Gambar 4 12 Dokumentasi Juara Dunia DWC	43
Gambar 4 13 Logo SFJ	44
Gambar 4 14 Flowchart Kegiatan Operasional Divisi Teknis	47
Gambar 4 15 Logo Rand.....	59
Gambar 4 16 Logo Nielsen	61
Gambar 4 17 Logo McKinsey & Company	64
Gambar 4 18 Logo CSIS	66
Gambar 4 19 Logo SMERU.....	68

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 1 1 Indikator Kinerja Program	4
Tabel 2 1 SWOT Source.....	15
Tabel 2 2 Tabel BMC.....	17
Tabel 2 3 Penulisan Terdahulu.....	23
Tabel 4 1 Prestasi ITS Team Sapuangin.....	46
Tabel 4 2 Program Kerja Divisi Elektrikal	50
Tabel 4 3 Program Kerja Divisi Engine.....	51
Tabel 4 4 Program Kerja Divisi Vehicle Dynamic	51
Tabel 4 5 Program Kerja Divisi Frame & Body	52
Tabel 4 6 BMC Rand	60
Tabel 4 7 BMC Nielsen.....	63
Tabel 4 8 BMC Mckinsey	65
Tabel 4 9 BMC CSIS	67
Tabel 4 10 BMC SMERU	69
Tabel 4 11 Tabel SWOT	80
Tabel 4 12 Tabel BMC ITS Team Sapuangin Saat ini	82
Tabel 4 13 Tabel Pengembangan BMC ITS Team Sapuangin	96

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Rektor Penetapan ITS Team Sapuangin.....	109
Lampiran 2. Kegiatan Operasional Nonteknis ITS Team Sapuangin.....	112
Lampiran 3. Profil Pembina ITS Team Sapuangin.....	114
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penulis di ITS Team Sapuangin.....	116

(halaman ini sengaja dikosongkan)

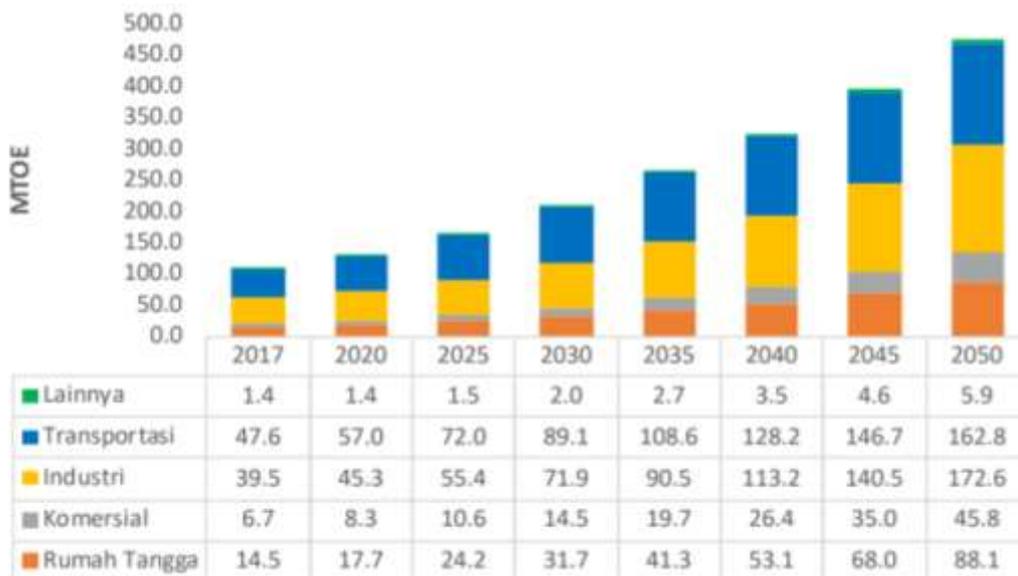
BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini, pembaca akan disuguhkan tentang latar belakang diangkatnya topik, sehingga muncul rumusan masalah yang menjadi tujuan penyusunan skripsi. Bab ini juga akan menjelaskan tujuan dan manfaat yang ingin dituju oleh perancangan bisnis model.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri dan transportasi dunia pada saat ini telah berkembang pesat, begitu juga di Indonesia. Berbanding lurus dengan hal tersebut, tentu dibutuhkan adanya penyediaan energi untuk mencukupi kebutuhan dari dua sektor tersebut. Menurut Kementrian ESDM (2018) berdasarkan sektor pengguna energi di Indonesia, diperkirakan permintaan energi final hingga tahun 2050 masih akan didominasi oleh sektor transportasi dan industri. Peningkatan aktifitas industri dan aktifitas kendaraan bermotor inilah yang memberikan kontribusi cukup besar pada peningkatan permintaan energi. Pernyataan tersebut dikuatkan oleh grafik yang di visualisasikan pada Gambar 1.1, dimana untuk sektor transportasi, diperkirakan kebutuhannya akan terus meningkat sebesar 16,7%, pada tiap lima tahunnya. Sedangkan untuk sektor industri sendiri diperkirakan akan terus meningkat sebesar 19% tiap lima tahunnya.



Gambar 1 1 Permintaan Energi Final Nasional
Sumber: (Kementrian ESDM), 2018

Permintaan energi final nasional tersebut, mengacu pada MTOE (*Million Tonnes of Oil Equivalent*), yang memiliki maksud sebagai satuan energi dengan nilai kalor disetarakan dengan satu ton minyak. Permintaan energi tersebut berasal dari berbagai macam sumber yaitu minyak, gas, listrik dan EBT (Energi Baru Terbarukan). Disamping peningkatan permintaan energi tiap tahunnya, terdapat penggunaan energi yang lebih dominan, yaitu Bahan Bakar Minyak (BBM). Menurut Dewan Energi Nasional (2014) peningkatan penggunaan energi yang didominasi BBM ini dikarenakan program subsidi, sehingga harga BBM menjadi lebih murah.

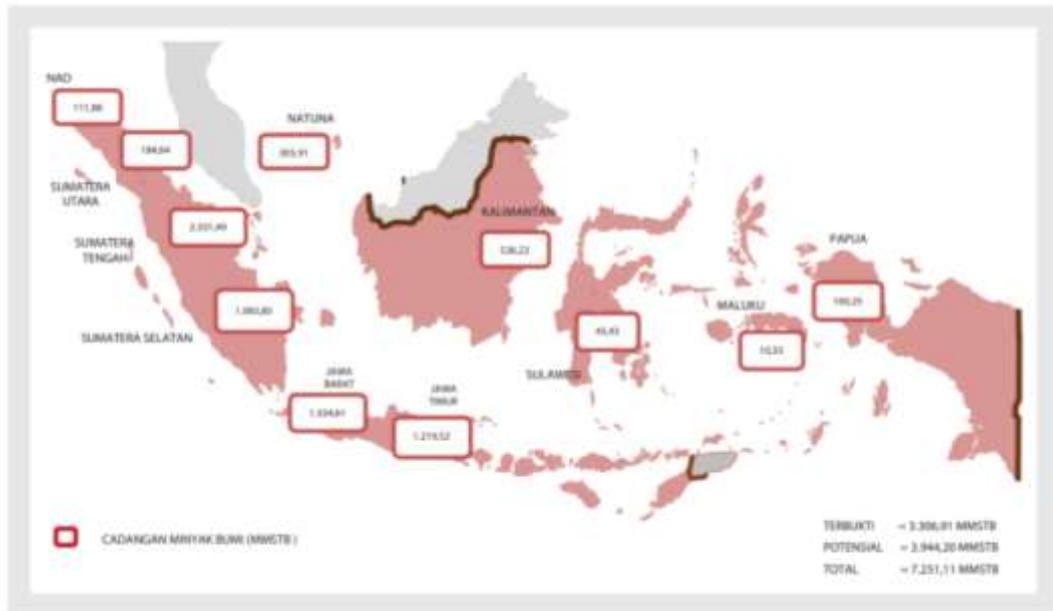


Gambar 1 2 Permintaan Energi Sektor Transportasi

Sumber: (Kementerian ESDM), 2018

Tentu tingginya angka permintaan BBM pada sektor transportasi ini juga dipengaruhi oleh tingginya tuntutan penyediaan energi untuk kegiatan industri yang aktivitasnya juga membutuhkan berbagai macam armada transportasi. Namun, BBM merupakan energi yang tidak dapat diperbarui kembali, sehingga energi ini akan habis apabila dipakai terus-menerus. Menurut Direktur Pembinaan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi Kementerian ESDM Mustafid Gunawan yang dikutip oleh Liputan6.com (2020) pada 2019 cadangan minyak Indonesia mencapai 3.775 miliar barel, dengan tingkat produksi minyak sebesar 745 ribu barel per hari.

Menurut Mustafid, dengan keadaan jumlah minyak dan tingkat produksi tersebut, diperkirakan cadangan minyak Indonesia hanya mampu memenuhi kebutuhan di berbagai sektor hingga 9,22 tahun lagi. Gambar 1.3 menguatkan pernyataan dari Mustafid dimana cadangan minyak yang terbukti adanya hanya mencapai tiga ribuan barel. Adapun dalam angka ketersediaan dalam satuan MMSTB (*Million Stock Tank Barrels*), terlihat bahwa ketersediaan minyak di Indonesia ini tidak merata sehingga makin mempersulit untuk melakukan pemenuhan kebutuhan masyarakat Indonesia akan ketersediaan energi terutama pada jenis BBM.



Gambar 1 3 Peta Persebaran Minyak di Indonesia

Sumber: (Kementerian ESDM), 2016

Sehingga, dibutuhkan adanya inovasi dan solusi agar kebutuhan energi tetap terpenuhi pada berbagai sektor, khususnya sektor transportasi dan industri yang mendominasi pemakaian energi di Indonesia. Salah satu solusi yang bisa dilakukan untuk menangani masalah tersebut adalah melakukan riset lebih lanjut mengenai inovasi penghematan energi.

Apabila membahas mengenai riset, tidak akan terlepas dari salah satu peran dari Perguruan Tinggi (PT) yang tercantum dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi (UU No. 12 Tahun 2012, Pasal 1 Ayat 9) yang berisi, PT berkewajiban untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. namun dalam pelaksanaannya, perguruan tinggi melakukan kegiatan penulisan dalam bentuk tugas akhir, skripsi, thesis, dan disertasi. Sehingga, manfaat

penulisan tersebut tidak dapat dirasakan langsung oleh masyarakat umum. Tabel berikut menunjukkan bahwa dari hasil riset yang dipublikasi secara internasional hanya 0,2% saja yang manfaatnya dapat langsung dirasakan oleh masyarakat.

Indikator Kinerja Program	2015	2016	2017	2018	2019
Jumlah Publikasi Internasional	5008	6229	12000	14000	19000
Jumlah HKI yang Didaftarkan	1580	1735	1910	2200	2400
Jumlah Prototype	530	632	783	1000	1200
Jumlah Prototype Layak Industri	5	15	20	25	30

Tabel 1 1 Indikator Kinerja Program

Sumber: (Kemenristek/BRIN) 2019

Pernyataan tersebut didukung dengan pernyataan Bambang Brodjonegoro selaku Menteri Kemenristek/BRIN yang akan mengalokasikan anggaran sebesar Rp 15 triliun pada tahun 2020 untuk mendorong hasil riset di perguruan tinggi agar dapat dirasakan langsung oleh masyarakat (Tim Detikcom, 2020).

Adanya arahan dari Ristekdikti tersebut, membuat ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember) memiliki visi menjadi perguruan tinggi yang berkontribusi pada kemandirian bangsa serta menjadi rujukan dalam penelitian serta pengembangan inovasi. Visi tersebut direalisasikan melalui pembentukan tim riset yang bergerak pada berbagai bidang. Salah satu bidang riset yang cukup maju pada ITS adalah tentang penghematan energi pada otomotif, hal tersebut dibuktikan melalui prestasi ITS yang terkenal akan kualitas tim riset hemat energi pada bidang otomotifnya yang mendunia. Prestasi tertinggi di bidang penghematan energi otomotif yang telah di dapat oleh ITS, yaitu juara dunia pada Drivers World Championship di London pada 2018 (Antara, 2018). Adapun tim yang berhasil memperoleh prestasi tertinggi tersebut adalah ITS Team Sapuangan.

ITS Team Sapuangin merupakan tim riset yang berusaha menjawab problematika di Indonesia terkait mulai menipisnya ketersediaan BBM, dengan pengembangan riset berupa kendaraan hemat energi. Tim ini bergerak pada kelas ICE (*Internal Combustion Engine*) yaitu mobil berbahan bakar bensin dan diesel. Sejak tahun 2010, Tim ini sudah memiliki banyak prestasi di berbagai ajang bergengsi baik nasional maupun internasional yaitu KMHE (Kompetisi Mobil Hemat Energi), Shell Eco Marathon Asia (SEMA), dan Student Formula Japan (SFJ), berdasarkan ilustrasi dibawah, ITS Team Sapuangin tetap berkomitmen untuk meningkatkan prestasinya yang cenderung meningkat. Rekor dunia telah ditorehkan ITS Team Sapuangin dengan capaian penggunaan bahan bakar untuk 395 km/l pada Shell Eco Marathon Asia.



Gambar 1 4 Milestone ITS Team Sapuangin

Sumber: ITS Team Sapuangin

Namun sejak 2009, kegiatan utama ITS Team Sapuangin ini adalah melakukan kegiatan riset mobil hemat energi guna memperoleh prestasi tertinggi pada ketiga kompetisi tersebut. Padahal *resources* ITS Team Sapuangin ini bisa dikembangkan untuk memenuhi permintaan riset mengenai penghematan energi pada perusahaan yang bergerak pada sektor transportasi dan sektor industri yang paling terancam akan adanya kelangkaan bahan bakar minyak ini.

Melalui latar belakang tersebut bisa menjadi sebuah peluang bagi ITS Team Sapuangin agar mengembangkan bisnis modelnya menjadi lebih *profitable*, karena bisnis model nya saat ini hanya melakukan kegiatan riset untuk kompetisi saja.

sehingga diharapkan ITS Team Sapuangin dapat mengembangkan bisnis modelnya untuk melakukan kegiatan riset yang memberikan solusi penghematan energi baik pada sektor transportasi maupun industri. Serta, *resources* ITS Team Sapuangin juga dapat berkontribusi kedalam dunia keilmuan seputar penghematan energi di Indonesia. Adapun, diharapkan terdapat penambahan *revenue stream* dari berbagai penambahan kegiatan tersebut. Maka, melalui penelitian ini akan dibuat pengembangan bisnis model bagi ITS Team Sapuangin agar satu langkah lebih maju menjadi lembaga riset yang terpercaya, *profitable* dan *sustainable*, dari bisnis model yang ada sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi bisnis model dan kegiatan operasional ITS Team Sapuangin saat ini?
2. Bagaimana kondisi internal yang terdiri atas *strength* dan *weakness* serta kondisi eksternal yang terdiri atas *opportunity* dan *threat* yang dihadapi oleh ITS Team Sapuangin?
3. Bagaimana rancangan bisnis model yang tepat agar ITS Team Sapuangin menjadi lembaga riset yang *terpercaya* dan *profitable*, sehingga ITS Team Sapuangin menjadi lebih *sustainable*?

1.3 Tujuan Penelitian

Sehingga melalui rumusan masalah tersebut, dapat ditentukan tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Menganalisis kondisi bisnis model dan kegiatan operasional ITS Team Sapuangin saat ini.
2. Menganalisis kondisi internal yang terdiri atas *strength* dan *weakness* serta kondisi eksternal yang terdiri atas *opportunity* dan *threat* yang dihadapi oleh ITS Team Sapuangin.
3. Mengembangkan perancangan bisnis model yang tepat agar ITS Team Sapuangin menjadi lembaga riset yang *terpercaya* dan *profitable*, sehingga ITS Team Sapuangin menjadi lebih *sustainable*.

1.4 Manfaat Penelitian

- Memberikan panduan perancangan kepada perguruan tinggi yang ingin meningkatkan taraf kualitas lembaga risetnya.
- Memberikan gambaran mengenai model bisnis untuk ITS Team Sapuangin untuk meningkatkan kualitas lembaga risetnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah proses penulisan, pembahasan dan penilaian skripsi ini, maka dalam pembuatannya dibagi menjadi beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menjelaskan latar belakang dari masalah yang diangkat, dilanjutkan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Menyajikan teori-teori yang berhubungan dengan lembaga riset, SWOT, BMC, komersialisasi riset, serta penulisan-penulisan terdahulu beserta *research gap* yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENULISAN

Menyajikan penjelasan mengenai kerangka penelitian yang dilanjutkan dengan langkah-langkah dan prosedur yang dilakukan dalam penelitian serta desain penelitian dan teknik analisis data yang akan dilakukan.

BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai gambaran umum mengenai ITS Team Sapuangin, kegiatan operasional ITS Team Sapuangin beserta peran penulis di ITS Team Sapuangin, analisis SWOT (*strength, weakness, opportunity* dan *threat*) dari ITS Team Sapuangin, analisis BMC (*Business Model Canvas*) saat ini dan pengembangan BMC baru untuk ITS Team Sapuangin.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan disajikan hasil simpulan penelitian yang merupakan jawaban dari tujuan-tujuan penelitian dan saran untuk ITS Team Sapuagin maupun untuk penelitian selanjutnya sebagai rekomendasi yang diajukan oleh penulis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori-teori yang menunjang penelitian dalam menyusun rancangan bisnis model. Adapun pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka mengenai lembaga riset, SWOT, BMC, dan komersialisasi riset. Selain itu, juga akan ditunjukkan beberapa penelitian terdahulu, *research gap*, dan keterkaitannya dengan perancangan bisnis model.

2.1 Lembaga Riset

Lembaga riset menurut University of Fraser Valley (UFC) (2017) merupakan proyek riset yang lebih terstruktur secara formal daripada penelitian di universitas biasa. Lembaga riset juga diharapkan memberikan kesempatan belajar berbasis penyelidikan yang nyata untuk siswa dan untuk terlibat aktif dalam forum akademik dan kesejahteraan masyarakat yang relevan. Mahasiswa dan fakultas melalui lembaga riset dapat terlibat dalam penelitian dan kolaborasi internasional. Nama lembaga merujuk pada bentuk organisasi yang lebih terstruktur dimana level teratasnya ditempati oleh direktur dan dewan penasihat. Lembaga biasanya diharapkan untuk berkolaborasi secara luas di seluruh regional, nasional, dan forum internasional.

Lembaga akan mencari dana melalui berbagai hibah, yayasan, dan penyandang dana, begitupun juga dengan lembaga riset. Namun, lembaga riset universitas dalam pembentukannya harus disetujui oleh rektor dan jajaran terkait. Menurut UFC (2017) pembentukan lembaga riset memperhatikan ketersediaan *membership, policy, dan regulation*. Dimana, *regulation* mendasari terjadinya beberapa faktor pendukung pembentukan lembaga riset seperti *establishment of a new research centre or institute, management structure and membership, management committee, director/head/coordinator, reporting, review of existing centres or institutes, dan other collaborative research arrangements*.

- *Membership*

Membership suatu lembaga penelitian universitas harus terdiri dari peneliti yang berkomitmen dan sudah terlibat dalam inisiatif penelitian kolaboratif yang dibuktikan dengan kegiatan penelitian bersama dan publikasi. Menurut UFC (2017) Individu yang masuk sebagai membership termasuk mahasiswa dari fakultas, atau

universitas terkait dengan penelitian, dan anggota masyarakat, dari lembaga atau organisasi lain yang berkomitmen untuk menciptakan kolaborasi penelitian. Serta, memiliki catatan keunggulan dalam penelitian atau layanan di bidang yang terkait dengan mandat pusat atau lembaga.

- Kebijakan

Policy disebuah lembaga riset akan dibuat sesuai kebutuhan untuk mendukung *value*, misi, visi, dan prioritas yang mencerminkan komitmen universitas terhadap keunggulan-keunggulan yang ditetapkan, seperti keunggulan penelitian, pengajaran, dan lain sebagainya. Struktur organisasi, keanggotaan, kegiatan utama dan lembaga akan mendukung penelitian disipliner dan interdisipliner kolaboratif. Lembaga riset dibawah universitas akan melaporkan kegiatan dan rencana mereka setiap tahun untuk peninjauan.

- Regulasi

Menurut University of Fraser Valley (UFC) (2017) terdapat regulasi-regulasi yang harus ditetapkan dalam pembentukan lembaga riset. Regulasi-regulasi ini dianggap sebagai suatu faktor pembangun suatu lembaga riset yaitu:

1. *Establishment of a New Research Centre or Institute*

Regulasi untuk melakukan pembentukan pusat atau lembaga penelitian baru, membutuhkan proposal yang disesuaikan oleh regulasi di universitas terkait. Proposal akan ditinjau oleh universitas untuk memastikan relevansi visi misi dan lembaga yang diusulkan.

2. *Management Structure and Membership*

Setiap pusat atau lembaga penelitian akan memiliki struktur manajemen yang disetujui. Lembaga penelitian akan memiliki direktur, kepala, atau koordinator, serta komite manajemen yang akan memastikan transparansi dan akuntabilitas, atau istilah istilah yang setara. Struktur dan keanggotaan yang diusulkan dari pusat atau lembaga, dan setiap perubahan signifikan pada struktur, harus disetujui oleh universitas.

3. *Management Committee*

Setiap lembaga penelitian akan membentuk komite manajemen atau divisi yang menangani kegiatan penunjang penelitian, yang akan memberikan saran dan panduan tentang kegiatan dan programnya, termasuk perencanaan strategis dan rencana untuk mencari pendanaan untuk kegiatan penelitian, administrasi dan publikasi.

4. Director/Head/Coordinator

Suatu lembaga harus memiliki koordinator atau istilah yang setara yang dapat dipertanggungjawabkan oleh pihak universitas, guna dari adanya koordinator ini adalah dapat memelihara struktur manajemen dan tata kelola yang disetujui dan berfungsi dengan baik, memastikan bahwa pusat atau lembaga memenuhi persyaratan tanggung jawabnya yang terdiri atas kepatuhan terhadap kebijakan, prosedur dan peraturan kelembagaan, profesional, biaya, kontrak penelitian, etika, dan penilaian risiko. Serta, menghasilkan program kerja tahunan untuk tahun yang akan datang dan laporan tahunan pada setiap akhir tahun yang akan dilaporkan pada universitas atau pemberi dana.

5. Reporting

Laporan lembaga penelitian yang disesuaikan dengan regulasi, akan diserahkan setiap akhir periode waktu yang ditetapkan sebelumnya antara lembaga penelitian dan universitas. Laporan lembaga penelitian ini berisi dokumentasi kegiatan dan pencapaian sebelumnya, termasuk pendanaan eksternal, kemitraan, dan kolaborasi.

6. Review of Existing Centres or Institutes

Lembaga penelitian akan menyediakan rencana kegiatan dan melaporkan kegiatan yang telah selesai, yang akan menjadi bagian dari tinjauan universitas terhadap lembaga penelitian tersebut. Peninjauan tersebut dilakukan agar universitas dapat memberikan panduan dan rekomendasi kepada lembaga penelitian, dan setiap perubahan yang mungkin diperlukan dalam hal orientasi, produktivitas, keanggotaan, atau tata kelola.

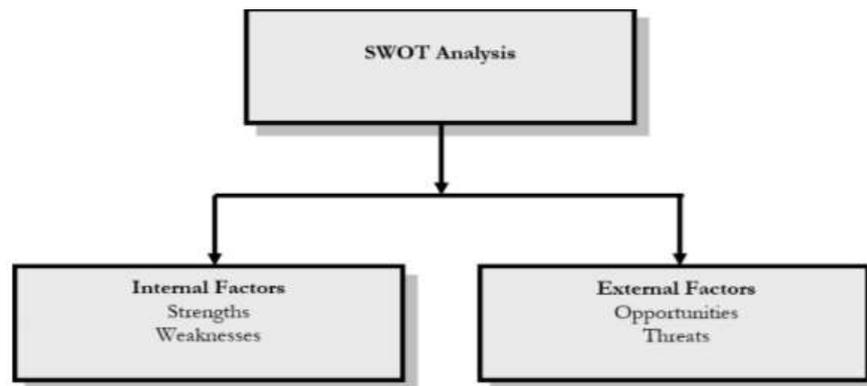
7. Other Collaborative Research Arrangements

Lembaga penelitian bersifat terbuka dalam ajakan kolaborasi dalam penelitian, beasiswa, atau kegiatan kreatif.

2.2 SWOT

SWOT merupakan akronim dari *stregth*, *weakness*, *opportunities* dan *threats*. Sedangkan, maksud dari anasis SWOT menurut Gurel et al (2017) adalah kerangka kerja perencanaan strategis yang digunakan dalam evaluasi suatu organisasi, rencana, proyek atau kegiatan bisnis. Analisis SWOT dapat digunakan secara efektif untuk membuat strategi organisasional dan strategi kompetitif. Organisasi dalam pernyataan tersebut memiliki maksud kelompok yang berinteraksi dengan lingkungan mereka yang terdiri dari sistem-sistem. Sebuah organisasi dipengaruhi dua lingkungan, satu di dalam dirinya sendiri dan lainnya berada di luar, sehingga merupakan keharusan untuk menganalisis lingkungan dalam dan luar untuk praktik manajemen strategis. Oleh karena itu analisis SWOT adalah alat yang signifikan untuk analisis situasi yang membantu manajer mengidentifikasi faktor-faktor organisasi dan lingkungan. Menurut Gurel et al (2017) penggunaan analisis SWOT dapat memberikan keuntungan bagi organisasi karena, analisis SWOT dapat diterapkan pada berbagai level analitik yang berbeda-beda, sehingga analisis ini dapat digunakan oleh lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, pemerintah, proyek multikulturalisme dan lain sebagainya. Selain itu analisis SWOT membantu manajemen organisasi untuk memulai diskusi untuk tujuan organisasi di masa depan dengan menganalisis masalah sehari-hari di organisasi, agar informasi-informasi general menjadi lebih spesifik.

Analisis SWOT memiliki dua dimensi dari faktor internal dan eksternal. Sesuai dengan Gambar 2.2 dimensi internal mencakup faktor dalam organisasi, yaitu *stregth* dan *weakness*, sedangkan dimensi eksternal mencakup faktor lingkungan, yaitu *opportunities* dan *threats*.



Gambar 2 1 Eksternal Internal SWOT

Sumber: Gurel et al (2017)

2.2.1 Strength

Strength menurut Rizzo et al (2005), adalah faktor yang dapat dilihat sebagai sumber daya, pendekatan spesifik, atau kapasitas yang memungkinkan entitas untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Sedangkan menurut Gurel et al (2017) *strength* adalah karakteristik yang menambah nilai pada sesuatu dan membuatnya lebih istimewa daripada yang lain. *Strength* menunjukkan bahwa ada sesuatu yang lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan sesuatu yang lain. Dalam pengertian ini, *strength* mengacu pada karakteristik yang positif, menguntungkan, dan kreatif. *Strength* di tingkat organisasi melibatkan sifat dan kemampuan yang lebih unggul dibandingkan organisasi pesaing, yang terungkap sebagai hasil dari analisis lingkungan internalnya. Dengan kata lain, *strength* dari suatu organisasi mendefinisikan karakteristik dan situasi dimana suatu organisasi lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan pesaing mereka. Menurut Dincer (2007) yang dikutip oleh Gurel et al (2017) Suatu organisasi dapat digambarkan sebagai kuat, setara atau lemah dibandingkan dengan pesaingnya berdasarkan lima kriteria: Situasi pasar, struktur keuangan, kapasitas produksi dan teknis, potensi penelitian dan pengembangan, kapasitas manusia dan efektivitas manajemen.

2.2.2 Weakness

Weakness menurut Rizzo et al (2005) adalah keterbatasan, kesalahan, atau kekurangan dalam entitas yang menghambat kemajuan menuju tujuan yang ditetapkan. Sedangkan menurut Gurel et al (2017) *weakness* mengacu pada tidak memiliki kompetensi yang diperlukan untuk sesuatu. *Weakness* berarti terdapat faktor yang lebih tidak menguntungkan jika dibandingkan dengan sesuatu yang

lain. Dalam hal ini, *weakness* adalah karakteristik yang negatif dan tidak menguntungkan. *Weakness* pada tingkat organisasi mengacu pada situasi di mana keberadaan saat ini dan kapasitas kemampuan suatu organisasi lebih lemah dibandingkan dengan organisasi pesaing. Dengan kata lain, *weakness* merupakan aspek atau kegiatan di mana suatu organisasi kurang efektif dan efisien dibandingkan dengan pesaingnya. Aspek-aspek ini secara negatif mempengaruhi kinerja organisasi dan melemahkan organisasi diantara para pesaingnya.

2.2.3 Opportunity

Opportunity menurut Rizzo et al (2005) adalah faktor yang berkaitan dengan kekuatan eksternal dalam lingkungan operasi entitas, seperti tren yang meningkatkan permintaan yang memungkinkan entitas untuk menyediakannya dengan lebih efektif. Sedangkan pengertian *opportunity* menurut Harrison et al (2004) yang dikutip oleh Gurel et al (2017) adalah kondisi di lingkungan eksternal yang memungkinkan organisasi untuk mengambil keuntungan dari kekuatan organisasi, mengatasi kelemahan organisasi, serta menetralkan ancaman lingkungan. Pada tingkatan manajemen organisasi, *opportunity* menurut Gurel et al (2017) adalah waktu atau situasi yang nyaman yang diberikan lingkungan kepada organisasi untuk mencapai tujuannya. *Opportunity* juga merupakan faktor yang menghasilkan hasil positif bagi organisasi yang ditentukan sebagai hasil analisis lingkungannya.

2.2.4 Threat

Threat menurut Rizzo et al (2005) adalah faktor yang dapat berupa situasi yang tidak menguntungkan di lingkungan entitas yang menghambat strateginya dengan menghadirkan penghalang atau kendala yang membatasi pencapaian tujuan. Sedangkan menurut Orgen et al (2010) yang dikutip oleh Gurel et al (2017) *threat* adalah situasi yang muncul sebagai akibat dari perubahan di kejauhan atau lingkungan langsung yang akan mencegah organisasi mempertahankan eksistensinya atau kehilangan keunggulannya dalam persaingan, dan yang tidak menguntungkan bagi organisasi. Untuk manajemen organisasi, *threat* menurut Gurel et al (2017) adalah elemen yang membuat tujuan menjadi sulit tercapai bagi organisasi. Mereka dapat menjadi penghalang bagi keberhasilan organisasi, dan menyebabkan kerusakan yang tidak dapat dipulihkan. Semua faktor lingkungan

yang dapat mempengaruhi efisiensi dan efektivitas organisasi dikategorikan sebagai *threat*.

Tatanan dunia baru yang terbentuk sebagai akibat dari globalisasi melibatkan *threat* serta *opportunity*, sehingga mengarahkan manajemen organisasi untuk berhati-hati dan bertindak lebih strategis terhadap perkembangan di dalam dan di luar lingkungan mereka. Berikut ini merupakan sumber yang mungkin mempengaruhi dari keempat faktor pada SWOT:

Possible Organizational Strength And Weakness			
<ul style="list-style-type: none"> • Advertising • Brand Names • Channel Management • Company Reputation • Computer Information Systems • Control Systems • Costs • Customer Loyalty • Decision Making 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution • Economies Of Scale • Environmental Scanning • Financial Resources • Forecasting • Government Lobbying • Human Resources • Inventory Management • Labor Relations 	<ul style="list-style-type: none"> • Leadership • Locations • Management • Manufacturing And Operations • Marketshare • Organizational Structure • Physical Facilities / Equipment • Product / Service Differentiation 	<ul style="list-style-type: none"> • Product / Service Quality • Promotion • Public Relations • Purchasing • Quality Control • Research & Development • Selling • Technology
Sources Of Possible Environment Opportunities And Threats			
<ul style="list-style-type: none"> • Economic Forces • Industry Forces 	<ul style="list-style-type: none"> • Political-Legal Forces 	<ul style="list-style-type: none"> • Social Forces 	<ul style="list-style-type: none"> • Technological Forces

Tabel 2 1 SWOT Source
Sumber: Gurel et al (2017)

2.3 *Bisnis Model*

Menurut Giesen, Berman, Bell dan Blitz (2007) mengantisipasi persaingan di berbagai industri, inovasi model bisnis dapat meningkatkan daya saing dan pertumbuhan. Hal ini menunjukkan, bahwa pentingnya inovasi model bisnis dalam kekuatan kompetitif dan pertumbuhan perusahaan. Tujuan menganalisis model

bisnis adalah untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan tentang komponen dasar model bisnis.

Menurut Austin E. C. (2020) bisnis model adalah sistem sumber daya dan kegiatan yang dapat menciptakan nilai yang berguna bagi pelanggan dan penjualan yang berguna untuk menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. Sedangkan menurut Massa et. al (2017) model bisnis adalah deskripsi organisasi yang menjelaskan bagaimana fungsi organisasi itu dalam mencapai tujuannya seperti profitabilitas, pertumbuhan, dan dampak sosial.

Menurut Austin E. C. (2020), tujuan menganalisis model bisnis adalah untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan tentang komponen dasar model bisnis. Tujuan ini dapat meningkatkan fungsionalitas dan peningkatan ekonomi bisnis model, serta menemukan dan mengembangkan keunggulan kompetitif yang dapat dideteksi oleh perusahaan itu sendiri.

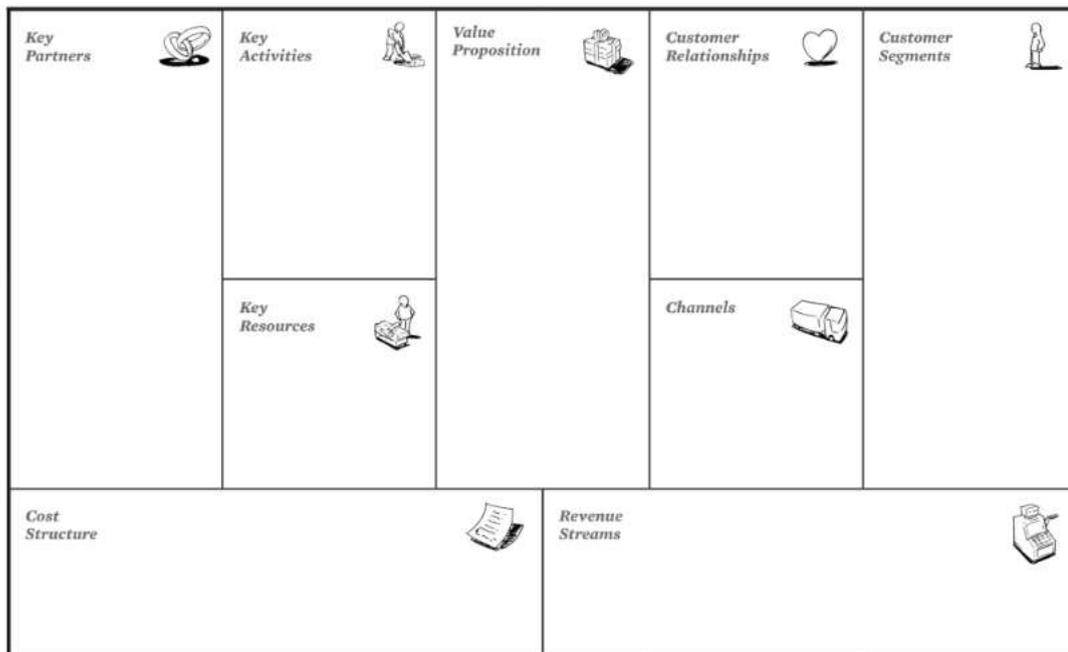
2.4 Business Model Canvas

Business Model Canvas (BMC) berasal dari penggabungan dari kalimat *business model* dan kata *canvas*. Menurut Austin E. C. (2020) bisnis model adalah sistem sumber daya dan kegiatan yang dapat menciptakan nilai yang berguna bagi pelanggan dan penjualan yang berguna untuk menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. Sedangkan menurut Massa et. al (2017) bisnis model adalah deskripsi organisasi yang menjelaskan bagaimana fungsi organisasi itu dalam mencapai tujuannya seperti profitabilitas, pertumbuhan, dan dampak sosial. Menurut Austin E. C. (2020) tujuan menganalisis bisnis model adalah untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan tentang komponen dasar model bisnis. Tujuan ini dapat meningkatkan fungsionalitas dan peningkatan ekonomi bisnis model, serta menemukan dan mengembangkan keunggulan kompetitif yang dapat dideteksi oleh perusahaan itu sendiri.

Sedangkan BMC menurut Osterwalder dan Pigneur (2010) adalah alat yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan model bisnis yang ada atau potensial dalam satu halaman. Alat ini dapat digunakan oleh individu dan organisasi untuk memfasilitasi desain serta mendesain ulang model bisnis karena memudahkan pemahaman dari istilah model bisnis dan memperjelas hubungan mereka. BMC mencakup sembilan blok bangunan dasar dan memvisualisasikan logika untuk

bagaimana suatu organisasi menciptakan, memberikan dan menangkap nilai, yang meliputi empat bidang utama bisnis: pelanggan, *offer value*, infrastruktur, dan kelayakan finansial.

Menurut Osterwalder dan Pigneur (2010) BMC menonjol di antara yang lain karena konsep ini tidak hanya menawarkan definisi model bisnis dan komponennya saja, tetapi juga membantu visualisasi model bisnis agar lebih jelas. Menurut Osterwalder dan Pigneur (2010) juga, BMC memungkinkan model bisnis terbentuk menjadi lebih sederhana, relevan, dan secara intuitif dapat dipahami, namun tidak terlalu menyederhanakan kompleksitas cara perusahaan beroperasi. Sehingga BMC menjadi bahasa bersama dan alat yang berguna untuk pemangku kepentingan untuk berbicara tentang model bisnis. Pada tabel 2.2 disajikan mengenai bentuk BMC yang terdiri atas sembilan blok, yaitu customer segments, value proposition, channels, customer relationships, revenue streams, key resources, key activities, key partners, cost structures. Adapun penjelasan tiap komponen akan disajikan di bagian 2.4.1 hingga 2.4.9.



Tabel 2.2 Tabel BMC
Sumber: Osterwalder dan Pigneur (2010)

2.4.1 Customer Segments

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *customer segments* adalah berbagai kelompok orang atau organisasi yang ingin dijangkau dan dilayani oleh suatu

perusahaan. Osterwalder & Pigneur juga menambahkan, *customer segments* merupakan jantung dari setiap bisnis model. Tanpa pelanggan, tidak ada perusahaan yang bisa bertahan lama. Dalam urutan untuk mengisi BMC, yang pertama dilakukan adalah memuaskan *customer segments*, perusahaan dapat mengelompokkannya menjadi segmen yang berbeda dengan kebutuhan umum, perilaku umum, atau atribut lainnya. Bisnis model dapat menentukan satu atau beberapa *customer segments* yang besar atau kecil. Suatu organisasi harus membuat keputusan tentang segmen mana yang akan dilayani dan yang mana segmen untuk diabaikan.

2.4.2 Value Proposition

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *value proposition* adalah produk dan layanan yang menciptakan nilai untuk segmen pelanggan tertentu. *Value proposition* dapat berupa kuantitatif seperti harga atau kecepatan layanan, serta *value proposition* dengan jenis kualitatif seperti desain dan pengalaman pelanggan. *Value proposition* adalah alasan mengapa pelanggan beralih ke satu perusahaan atas yang lain. Blok ini berusaha untuk memecahkan masalah atau memberikan kepuasan, untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Setiap *value proposition* terdiri dari yang dipilih produk atau layanan yang memenuhi persyaratan dari *customer segments* tertentu. Dalam pengertian ini, *Value Proposition* adalah agregasi dari manfaat yang diperoleh perusahaan menawarkan pelanggan. Beberapa *value* mungkin inovatif dan dianggap mewakili pasar atau bahkan bisa mengganggu. Lainnya, mungkin mirip dengan pasar yang ada, tetapi dengan fitur dan atribut tambahan.

2.4.3 Channels

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *channels* adalah cara perusahaan berkomunikasi dan menjangkau segmen pelanggan untuk memberikan nilai. *Channels* juga memiliki maksud sebagai saluran komunikasi, distribusi, dan penjualan terdiri antara perusahaan pelanggan. *Channels* juga dapat berupa saluran langsung atau tidak langsung, serta miliki sendiri atau mitra. *Channels* adalah poin dari perusahaan yang memainkan peran penting dalam pengalaman pelanggan. Menurut Osterwalder & Pigneur (2010), *channels* melayani beberapa fungsi, termasuk:

- Meningkatkan kesadaran di antara pelanggan tentang produk dan layanan yang ditawarkan perusahaan
- Membantu pelanggan mengevaluasi *value proposition* perusahaan
- Mengizinkan pelanggan membeli produk dan layanan tertentu
- Menyampaikan *value proposition* kepada pelanggan
- Memberikan dukungan pelanggan pasca pembelian

2.4.4 Customer Relationship

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *customer relationship* adalah jenis hubungan yang dibangun perusahaan dengan *customer segments* yang dituju. Perusahaan harus mengklarifikasi jenis hubungan yang diinginkannya serta membangun hubungan tersebut pada setiap *customer segments*. Hubungan bisa berkisar dari langsung hingga otomatis. Menurut Osterwalder & Pigneur (2010), Hubungan pelanggan mungkin didorong oleh beberapa motivasi, yaitu akuisisi pelanggan, retensi pelanggan dan meningkatkan penjualan.

2.4.5 Revenue Streams

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *revenue stream* adalah uang tunai yang dihasilkan perusahaan dari setiap *customer segments* yang dituju. Jika pelanggan merupakan jantung dari bisnis model, *revenue stream* adalah pembuluh nadi. Perusahaan harus bertanya pada dirinya sendiri, nilai apakah yang benar benar dibutuhkan *customer segments* sehingga benar-benar bersedia untuk membayar? Berhasil menjawab pertanyaan itu memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan satu atau lebih *revenue stream* dari setiap *customer segments*. Setiap *revenue stream* mungkin memiliki mekanisme penetapan harga yang berbeda, seperti daftar tetap harga, tawar-menawar, lelang, pasar, volume, atau manajemen hasil. *Revenue stream* pada bisnis model dapat melibatkan dua jenis *revenue streams* yang berbeda:

- Pendapatan transaksi yang dihasilkan dari pembayaran pelanggan satu kali
- Pendapatan berulang yang dihasilkan dari pembayaran berkelanjutan sebagai salah satu bentuk menyampaikan *value proposition* kepada pelanggan atau pasca pembelian.

2.4.6 Key Resources

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *key resources* adalah segala sesuatu yang termasuk aset manusia, intelektual, fisik, dan keuangan yang diperlukan untuk menciptakan, memberikan, dan menangkap nilai. Sumber daya intelektual yang dimaksud adalah sumber daya yang dibutuhkan perusahaan yang fokusnya didasarkan pada kompetensi manusia. Sumber daya fisik yang penting untuk mengoperasikan bisnis dapat dibeli melalui mitra sehingga memiliki kompetensi untuk menciptakan dan memberikan nilai kepada fokus perusahaan. Dengan kata lain, sumber daya secara implisit mengasumsikan kompetensi internal atau eksternal maupun kompetensi dari keduanya.

2.4.7 Key Activities

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *key activities* adalah hal terpenting yang harus dilakukan perusahaan agar model bisnisnya dapat berfungsi. *Key activities* terdiri atas tindakan yang diperlukan untuk membuat dan menawarkan *value proposition*, *customer segments*, *customer relationship* dan *revenue stream*. Kegiatan utama dapat dikategorikan sebagai berikut:

- **Produksi:** kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan merancang, membuat, dan mengirimkan produk dalam jumlah besar dan / atau berkualitas unggul. Aktivitas produksi mendominasi bisnismodel perusahaan manufaktur.
- **Penyelesaian masalah:** aktivitas utama dari tipe ini berhubungan dengan memunculkan solusi baru untuk masalah pelanggan. Operasi konsultasi dan jasa lainnya biasanya didominasi oleh kegiatan pemecahan masalah. Bisnis model ini dapat melakukan kegiatan seperti manajemen pengetahuan dan pelatihan terus menerus.
- **Platform / jaringan:** Bisnis model yang dirancang dengan platform sebagai *key resources* didominasi oleh *key activities* yang terkait dengan platform atau jaringan. Jaringan, perangkat lunak, dan bahkan merek dapat dapat berfungsi sebagai sebuah platform.

2.4.8 Key Partners

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) *key partner* adalah jaringan pemasok dan mitra yang membuat bisnis model berfungsi. Perusahaan menjalin kemitraan karena berbagai alasan, dan kemitraan menjadi landasan banyak bisnis model. Perusahaan

membuat aliansi untuk mengoptimalkan bisnis model mereka, mengurangi risiko, atau memperoleh sumber daya. Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) perusahaan dapat membedakan antara empat jenis kemitraan yang berbeda yaitu:

- Aliansi strategis antara non-pesaing
- *Coopetition* atau kemitraan strategis antara pesaing
- Usaha patungan untuk mengembangkan bisnis baru
- Hubungan pembeli-pemasok untuk memastikan pasokan yang dapat diandalkan

2.4.9 Cost Structures

Menurut Osterwalder & Pigneur (2010) cost structures adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan bisnis model. Bagian ini menjelaskan biaya paling penting yang dikeluarkan saat kegiatan operasional di bawah bisnis model tertentu. Menciptakan dan memberikan *value*, mempertahankan *customer relationship*, dan menghasilkan *revenue stream* merupakan kebutuhan yang membutuhkan pengeluaran biaya. Biaya tersebut dapat dihitung dengan relatif mudah setelah mendefinisikan *key resources*, *key activities*, dan *key partner*.

2.5 Komersialisasi Riset

Komersialisasi riset berasal dari dua gabungan kata yaitu komersialisasi dan riset. Menurut KBBI, komersialisasi adalah perbuatan menjadikan sesuatu sebagai barang dagangan. Sedangkan riset menurut KBBI adalah penyelidikan atau penelitian suatu masalah secara sistematis, kritis, dan ilmiah untuk meningkatkan pengetahuan dan pengertian, mendapatkan fakta yang baru, atau melakukan penafsiran yang lebih baik. Sedangkan komersialisasi riset adalah bagian dari hilirisasi riset, dimana menurut Nasution (2016) hilirisasi riset adalah kebutuhan akan adanya kajian terus-menerus untuk riset agar dapat menggali potensi-potensi yang mampu meningkatkan kesejahteraan manusia. Hilirisasi riset berfungsi untuk

membangun budaya riset yang memperkuat perekonomian nasional. Hilirisasi melibatkan kerjasama yang baik antara tiga pihak, yaitu *Academician*, *Business*, dan *Government* (ABG) (Nasution, 2016). Akademisi berperan untuk melakukan kegiatan riset yang berikutnya dapat dilanjutkan ke proses komersialisasi oleh pihak industri yang berpengalaman. Melalui latar belakang tersebut, Kemenristekdikti memberikan mandat kepada PT agar dapat meningkatkan level TKT (Tingkat Kesiapan Teknologi) menjadi level 9. Berdasarkan gambar 2.19 apabila dirangkumkan secara sederhana, level 1-3 adalah riset, level 4-6 adalah prototipe, sedangkan level 7-9 merupakan level yang sudah siap komersialisasi.



Gambar 2 2 Tingkat Kesiapterapan Teknologi

Sumber: Kemenristekdikti (2016)

2.7 Penulisan Terdahulu

Pada sub-bab ini akan disajikan kajian terhadap enam penulisan terdahulu untuk memperkaya perspektif dalam penulisan terkait dengan perancangan bisnis model pada lembaga riset ITS Team Sapuangin. Adapun fungsi dari adanya penulisan terdahulu ini adalah untuk memperkaya perpektif dalam penulisan terkait dengan pengaplikasian teori BMC, perancangan bisnis model, serta penelitian kualitatif yang menggunakan metode pendekatan studi kasus.

No	Referensi	Tujuan	Metode	Hasil	Keterkaitan dengan Penelitian
1	Toro-Jarrín, M. A., Ponce-Jaramillo, I. E., & Güemes-Castorena, D. (2016). <i>Methodology for the of building process integration of Business Model Canvas and Technological Roadmap</i> .	Menunjukkan metodologi dari penggabungan BMC (<i>Business Model Canvas</i>) dan TRM (<i>Technology Road Map</i>) secara terintegrasi sehingga tercipta ide bisnis atau konsep produk baru yang dapat menyediakan kebutuhan saat ini dan masa depan.	Studi Kasus	Membentuk perancangan BMC baru sehingga tercipta strategi bisnis yang kuat dengan model yang lebih terstruktur dengan mempertimbangkan masing-masing alat dan mengurangi kerugian.	Penelitian ini menggunakan konsep perancangan bisnis model dengan BMC
2	Aversa, P., Furnari, S., & Haefliger, S. (2015). <i>Business model configurations and performance: A qualitative comparative analysis in Formula One racing</i>	Menyelidiki tentang konfigurasi model bisnis yang diasosiasikan dengan perusahaan yang memiliki performansi tinggi dan rendah dengan menggunakan QCA (<i>Qualitative Comparative Analysis</i>), dimana perusahaan yang menjadi kasus pada studi ini adalah perusahaan otomotif yang mengikuti kompetisi Formula Satu.	<i>Qualitative Comaparative Analysis (QCA)</i>	Penelitian ini menghasilkan bahwa konfigurasi model bisnis dapat menghasilkan peningkatan kemampuan, mempercepat pembelajaran perusahaan, dan mendukung pengembangan kemampuan perusahaan yang terfokus.	Penelitian ini sama sama berusaha mengembangkan bisnis model yang tidak hanya berorientasi memenangkan kompetisi saja, namun dapat mengembangkan kegiatannya menjadi lebih profitable

Tabel 2 3 Penulisan Terdahulu

3	Chen, Y., & Perez, Y. (2018). <i>Business model design: lessons learned from Tesla Motors</i> .	Menyelidiki bisnis model pada <i>Tesla Motors</i> pada aspek inovasi pada kendaraan, baterai, cara mengisi daya, serta ekosistem pada kendaraan sesama <i>EV (Electric Vehicle)</i> .	Studi Kasus	Penelitian ini menemukan bahwa <i>Tesla Motors</i> melakukan adaptasi inovasi tingkat tinggi dan kepada masyarakat, dengan cara memberi perhatian mengenai ketersediaan jaringan stasiun <i>supercharger</i> dan baterai berkapasitas tinggi dan meningkatkan integrasi teknologi informasi ke dalam banyak aspek model bisnisnya.	Penelitian ini memiliki metode yang sama yaitu pendekatan studi kasus
4	Arianto, B. G., & Surendro, K. (2017). <i>Implementation of building process integration of business model canvas and technology roadmap for strategic management: Case study: PT. XYZ</i> .	Menyelidiki implementasi pembuatan integrasi BMC dan TRM untuk manajemen strategi perusahaan.	Studi Kasus	Metodologi dari pembuatan integrasi antara BMC dan TRM dapat diimplementasikan sebagai metodologi dari formulasi strategis pada konteks manajemen strategi.	Penelitian ini memiliki metode yang sama yaitu studi kasus
5	Adhitya, D., & Eka, M. (2016). Analisis Model Bisnis Pada Bisnis Sepatu Guten. INC Menggunakan Model Bisnis Kanvas. <i>Jurnal Sositologi</i> , 15(3), 323-335.	Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara jelas bisnis model <i>existing</i> Guten.inc dengan menggunakan model bisnis kanvas meliputi sembilan blok yang terdiri dari nilai proposisi, segmen konsumen, saluran, hubungan pelanggan, kemitraan, aktivitas kunci, sumber daya utama, struktur biaya dan arus pendapatan.	Kualitatif deskriptif dengan observasi partisipatif	Hasil dari penelitian menggambarkan bahwa Guten.inc memiliki nilai proposisi yaitu sepatu kulit dengan harga murah, desain <i>western style</i> dan inovasi belanja melalui <i>website</i> dengan segmen konsumen dari level <i>freshman-fresh graduate</i> serta saluran penjualan melalui <i>online(website)</i> dan <i>offline</i> (toko).	Penelitian ini memiliki metode pengambilan data yang sama yaitu observasi partisipatif

6	Ikävalko, H., Turkama, P., & Smedlund, A. (2018). <i>Value creation in the internet of things: Mapping business models and ecosystem roles.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai pada penggunaan <i>IoT (Internet of Thing)</i> dengan merancang Bisnis Model	Kualitatif deskriptif dengan observasi partisipatif	Penelitian ini menunjukkan bagaimana IoT dapat mengambil peran sebagai ideator, desainer, atau perantara dalam berbagai lapisan produk desain berbasis IoT, sehingga peneliti lebih memahami dan menggambarkan model bisnis IoT. Penelitian ini juga mengandung implikasi teoritis dan manajerial.	Penelitian ini memiliki metode pengambilan data yang sama yaitu observasi partisipatif
---	---	--	---	--	--

2.8 Research Gap

Penulisan perancangan bisnis model pada perancangan bisnis model pada lembaga riset ITS Team Sapuangin ini, memiliki beberapa perbedaan terhadap penulisan terdahulu yang telah disebutkan pada bagian 2.7. Pada penulisan Toro-Jarrin et al (2016) terdapat perbedaan pada subjek dan objek penulisan. Dimana pada penulisan Toro-Jarrin et al (2016) memiliki subjek tentang UKM yang bergerak pada produk dengan inovasi terbaru, yaitu sistem *dispensing* pada industri *FnB (Food and Beverages)* serta objek dari penulisan ini adalah merancang bisnis model untuk produk *dispensing* mereka agar dapat diterima oleh masyarakat. Sedangkan, pada penulisan ini memiliki subjek tentang tim riset ITS Team Sapuangin serta objek penulisan yang diangkat adalah tentang perancangan bisnis model pada lembaga riset ITS Team Sapuangin. Kesamaan penulisan Torro-Jarrin et al (2016) dengan penulisan ini adalah menggunakan metodologi yang sama dalam melakukan perancangan model bisnis, yaitu menggunakan *Business Model Canvas* (BMC) diintegrasikan dengan analisis *Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat* (SWOT).

Untuk penelitian Arinto et al (2017) terdapat subjek dan objek penulisan yang berbeda dengan penelitian ini, dimana subjek pada penelitian Arinto et al adalah perusahaan nasional yang bergerak pada industri elektronik, untuk industri dan infrastruktur dibawah koordinasi kementerian BUMN, sedangkan objek penulisan yang diteliti oleh Arinto adalah bisnis model pada salah satu unit bisnis pada perusahaan tersebut yaitu unit bisnis ICT (*Information and Comunication Technology*). Kesamaan dengan penelitian ini adalah salah satu tools yang digunakan dalam merancang bisnis model adalah menggabungkan BMC dengan SWOT.

Sedangkan pada penulisan Aversa et al (2015) terdapat perbedaan pada metodologi, dimana dalam melakukan perancangan bisnis modelnya, Aversa et al menggunakan metode QCA (*Qualitative Comparative Analysis*) dimana metode ini menggabungkan berbagai macam bisnis model firma yang mengikuti kompetisi mobil balap bergengsi yaitu Formula Satu. Kesamaan penulisan Aversa et al (2015) dengan penulisan ini adalah kesamaan dalam berusaha untuk mengembangkan bisnis model yang tidak berorientasi pada

kompetisi saja, melainkan kegiatan yang dapat membuat bisnis modelnya *profitable*.

Sedangkan untuk penelitian Chen et al (2018) terdapat kesamaan pada jenis penelitian yang digunakan yaitu studi kasus. Kesamaan lainnya adalah menggunakan BMC sebagai tools analisis bisnis modelnya. Sedangkan perbedaan penelitian Chen dan penulis adalah memiliki perbedaan pada objek penelitian yaitu melakukan perancangan bisnis model pada komersialisasi produk otomotif yang cenderung baru di masyarakat. Selain itu perbedaannya adalah subjek yang digunakan adalah perusahaan Tesla Motors.

Pada penelitian Aditya et al (2016) memiliki subjek dan objek penelitian yang berbeda, dimana aditya meneliti bisnis model pada perusahaan sepatu Guten Inc. Penelitian ini memiliki kesamaan pada penelitian yang dibuat oleh Aditya, dimana dalam pengambilan data, Aditya menggunakan metode penelitian kualitatif dengan observasi partisipatif, dimana penelitian observasi partisipatif adalah Aditya ikut serta dalam kegiatan bisnis yang dilakukan oleh Guten Inc.

Metode yang digunakan Aditya juga digunakan pada penulisan Ikavalko et al (2018) yang menggunakan kualitatif deskriptif dengan observasi partisipatif dimana Ikavalko turut serta dalam proses bisnis pembuatan IoT (*Internet of Things*), perbedaan penulisan Ikavalko berada pada subjek dan objek penulisan, dimana penulisan Ikavalko menekankan pada analisis *value propotitions* pada perancangan bisnis model perusahaan IoT.

Dari enam teori yang telah dibahas, perbedaan yang mendasar adalah subjek dan objek penelitian yang diambil. Sehingga penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan rata rata diambil pada bagian metode BMC yang digunakan, cara pengambilan data melalui observasi partisipatif. Adanya reserach gap tersebut membuat penelitian ini berbeda dari penelitian yang lain dan menarik untuk di teliti.

BAB III

METODOLOGI

Bab ini menjelaskan mengenai lokasi dan waktu penelitian, onjek dan subjek penelitian, desain penelitian serta alur penelitian dalam perancangan bisnis model untuk ITS Team Sapuangin.

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada ITS Team Sapuangin, dimana letak bengkel riset nya berada di Departemen Teknik Mesin ITS. Sedangkan untuk periode penyusunan bisnis model ini dilakukan selama bulan April 2020 sampai dengan Juli 2020.

3.2 Objek dan Subjek Penelitian

Menurut Sugiyono (2011) objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. pengertian objek penelitian adalah sesuatu yang menjadi sasaran dalam penelitian ilmiah. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini objek penelitian adalah bisnis model dari ITS Team Sapuangin.

Menurut Arikonto (2016) subjek penelitian merupakan benda, hal atau orang, tempat data untuk variabel penelitian melekat dan yang di permasalahan. dalam sebuah penelitian, subjek penelitian mempunyai peran yang sangat strategis karena pada subjek penelitian, itulah data tentang variabel yang penelitian amati. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini subjek penelitian adalah ITS Team Sapuangin.

3.3 Desain Penelitian

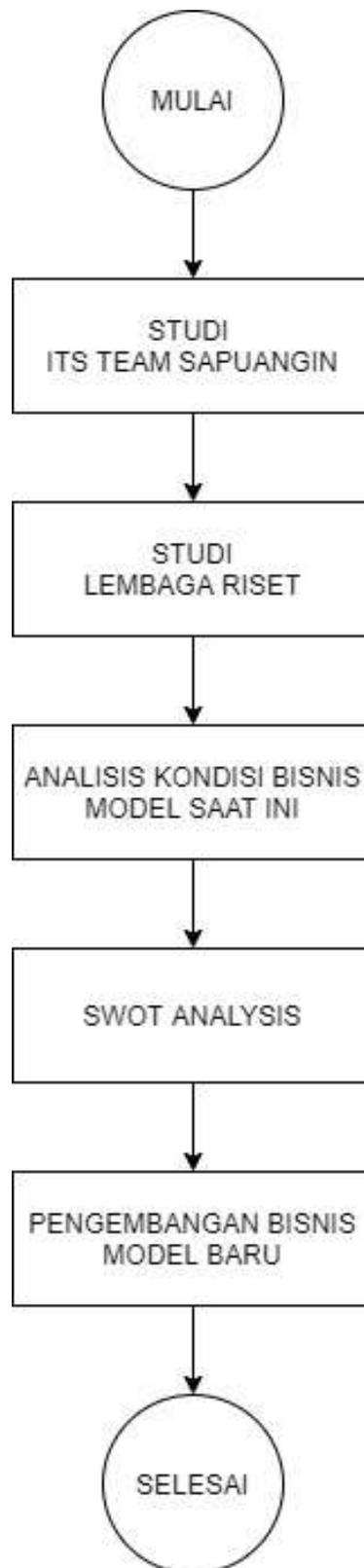
Penelitian ini bersifat kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Menurut Sugiarto (2017) Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya dan bertujuan mengungkapkan gejala secara holistik-kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrumen kunci. Menurut Sugiarto (2017) penelitian kualitatif cenderung bersifat induktif, dimana menurut Bastian et al (2020) penelitain induktif memiliki maksud

menggunakan teori sebagai inspirasi serta menuntut peneliti untuk mengidentifikasi langkah-langkah dalam mengelaborasi data.

Penelitian ini menggunakan studi kasus karena memungkinkan untuk menyelidiki suatu peristiwa, situasi, atau kondisi sosial tertentu dan untuk memberikan wawasan dalam proses yang menjelaskan bagaimana peristiwa atau situasi tertentu terjadi (Hodgetts & Stolte, 2012). Lebih lanjut Hodgetts & Stolte (2003) menjelaskan bahwa studi kasus individu, kelompok, komunitas membantu untuk menunjukkan hal-hal penting yang menjadi perhatian, proses sosial masyarakat dalam peristiwa yang konkret serta pengalaman pemangku kepentingan. Penelitain studi kasus dapat mengilustrasikan bagaimana masalah dapat diatasi melalui penelitian. Studi kasus memiliki fokus pada satu unit tertentu, yang dapat berupa individu, kelompok, organisasi, masyarakat.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari observasi penulis selama dua tahun periode menjadi extermal relation officer ITS Team Sapuangin serta wawancara tidak terstruktur untuk mendapat informasi lebih mendalam terkait beberapa data yang dibutuhkan pada proses penyusunan penelitian ini. Sedangkan data sekunder didapatkan studi literatur melalui dokumen terkait lembaga riset serta ITS Team Sapuangin.

3.4 Alur Penelitian



Gambar 3 1 Alur Penelitian

3.4.1 Tahap Studi ITS Team Sapuangin

Pada bagian ini akan disajikan mengenai laporan observasi penulis selama menjadi *external relation officer* ITS Team Sapuangin. Laporan observasi tersebut berupa gambaran lembaga riset ITS Team Sapuangin yang berisikan struktur organisasi, deskripsi masing-masing jobdesk pada divisi nonteknis maupun teknis, produk riset ITS Team Sapuangin, penjelasan mengenai kompetisi apa saja yang diikuti oleh ITS Team sapuangin, serta prestasi ITS Team Sapuangin. Adapun untuk memperjelas akan disajikan mengenai kegiatan operasional sapuangin dalam melakukan riset mobil hemat energi dan mobil formula, disisi divisi teknis maupun disisi divisi non teknis.

3.4.2 Tahap Studi Lembaga Riset

Pada bagian ini akan disajikan mengenai komparasi lembaga riset yang berskala internasional dan nasional. Lembaga riset ini menjadi acuan penulis untuk mengetahui bentuk bisnis model dari masing-masing lembaga riset tersebut. Adapun lembaga riset yang akan dilakukan studi adalah Rand Corporation, Nielsen, Mckinsey & Company, CSIS, dan SMERU Institute.

3.4.3 Tahap Analisis Kondisi Bisnis Model Lembaga Riset Saat Ini

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisis bisnis model ITS Team Sapuangin melalui gambaran lembaga riset serta kegiatan operasional yang telah dianalisis sebelumnya, sehingga dapat dilakukan analisis SWOT dan perancangan bisnis model baru untuk ITS Team Sapuangin.

3.4.4 Tahap SWOT Analysis

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisis faktor eksternal yang mempengaruhi berlangsungnya kegiatan operasionalisasi ITS Team Sapuangin yaitu faktor opportunity dan threat. Selain itu penulis juga akan melakukan analisis faktor internal didalam ITS Team Sapuangin yang mempengaruhi kegiatan operasionalisasi ITS Team Sapuangin yaitu strength dan weakness.

3.4.5 Perancangan Bisnis Model Baru

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan bisnis model ITS Team Sapuangin yang sebelumnya belum pernah melakukan perancangan bisnis model. Perancangan bisnis model ini menggunakan Business Model Canvas, yang terdiri atas sembilan blok yaitu *customer segments*, *value proposition*, *channels*, *customer*

relationships, revenue stream, key resources, key activities, key partner, dan cost structure.

BAB IV

PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini akan disajikan mengenai pengolahan dan analisis data yang di dapat melalui pengamatan penulis sebagai anggota ITS Team Sapuanging selama dua tahun periode. Bab ini terdiri atas gambaran lengkap mengenai lembaga riset ITS Team Sapuanging, kegiatan operasional ITS Team Sapuanging, dan komparasi lembaga riset lain sebagai *benchmark* perancangan bisnis model untuk ITS Team Sapuanging sebagai lembaga riset.

4.1 Gambaran Lembaga Riset ITS Team Sapuanging

Pada bagian ini akan disajikan mengenai ITS Team Sapuanging secara umum, struktur organisasi di dalamnya, produk riset yang dihasilkan oleh ITS Team Sapuanging, kompetisi yang diikuti tiap tahunnya, serta prestasi yang didapat dari kompetisi-kompetisi tersebut. Seluruh data ini didapat dari observasi penulis selama menjabat sebagai *external relation officer* selama dua tahun.

4.1.1 Tentang ITS Team Sapuanging



Gambar 4 1 Logo ITS Team Sapuanging
Sumber: (ITS Team Sapuanging)

ITS Team Sapuanging adalah tim riset yang bergerak pada pengembangan mobil hemat energi dan mobil *formula student* yang berada dibawah naungan Departemen Teknik Mesin ITS. Berdiri sejak tahun 2009, ITS Team Sapuanging khusus melakukan riset otomotif pada kelas ICE (*Internal Combution Engine*), yaitu mobil berbahan bakar bensin dan diesel. Nama ITS Team Sapuanging diambil dari nama “ITS” sebagai institusi yang menaungi ITS Team Sapuanging, serta nama “Sapuanging” yang diambil dari “Ajian” yang berarti kendaraan milik Sunan Kalijaga, yang konon bisa bergerak satu tempat ke tempat lainnya dengan mudah.

Dalam melakukan kegiatan risetnya, ITS Team Sapuanging memiliki bengkel *engineering* serta markas, sebagai tempat keperluan nonteknis yang berada

di Gedung A, Lantai 1 dan 2 Departemen Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS).

4.1.2 Struktur Organisasi

Tiap periode kepengurusannya, ITS Team Sapuangin terdiri atas anggota yang berjumlah 22 orang dan dua pembina yang terdiri atas pembina teknis dan pembina nonteknis. Selama observasi selama dua tahun tersebut, terdapat pergantian susunan organisasi, dari susunan organisasi pada Gambar 4.2 ke susunan organisasi pada Gambar 4.3. Pada gambar 4.2 terlihat susunan *top management*-nya terdiri atas *general manager* yang dibantu dengan *technical manager* dan *Non-Technical Manager*. Sedangkan pada Gambar 4.3, fungsi *General Manager* dihapus, namun fungsi *Technical Manager* dibagi menjadi dua bagian yaitu manajer khusus menangani mobil urban dan manajer khusus menangani mobil formula.



Gambar 4 4 Kepengurusan ITS Team Sapuang 18/19

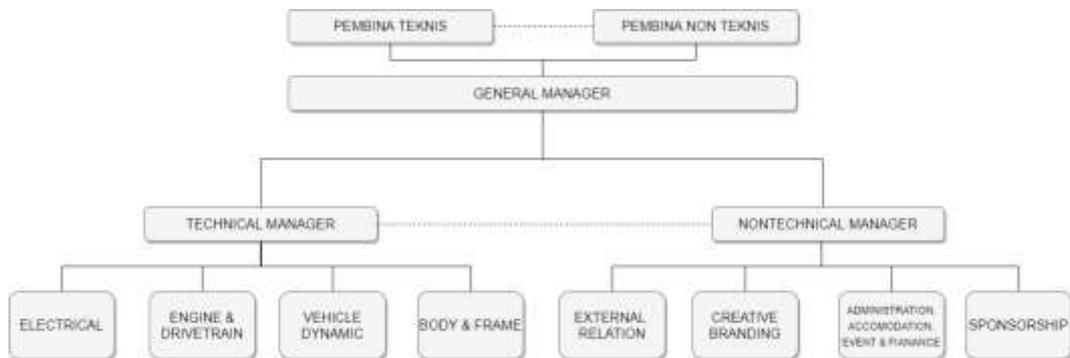
Sumber: Instagram ITS Team Sapuangin



Gambar 4 7 Kepengurusan ITS Team Sapuangan 19/20

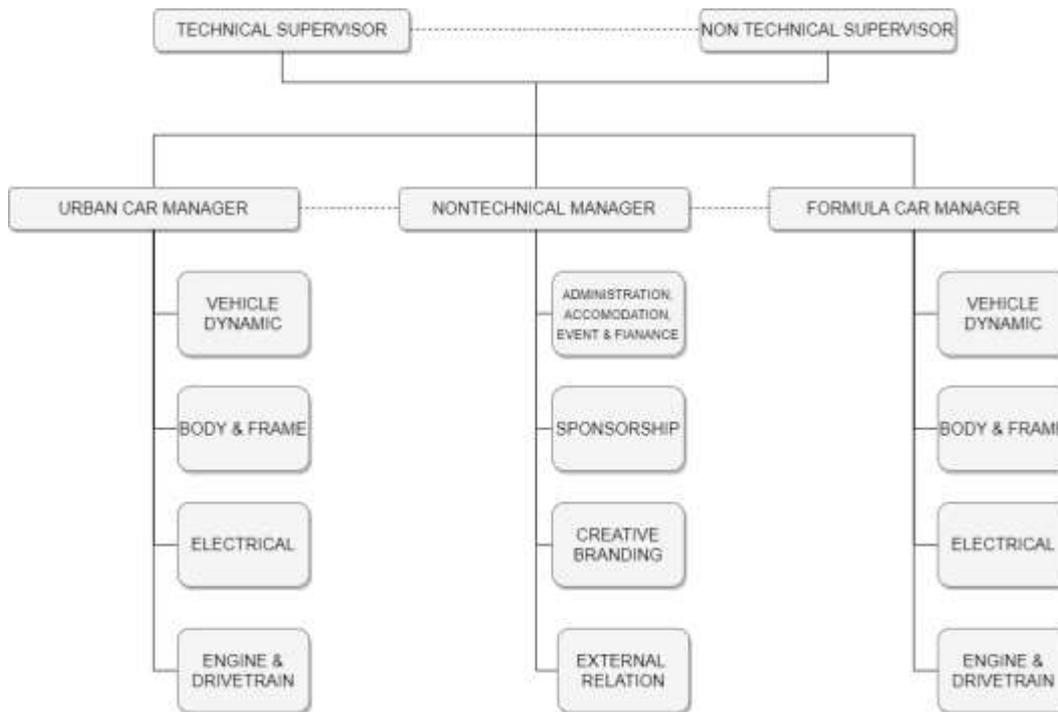
Sumber: Instagram ITS Team Sapuangan

Perubahan struktur organisasi tersebut bukannya tanpa alasan, perubahan tersebut membuat proses *research engineering* pada tiap mobil riset ITS Team Sapuangan bisa lebih fokus sehingga progress prestasi dari hasil riset mobil Formula Sapuangan Speed dapat setara dengan prestasi mobil urban yang telah memperoleh prestasi tertinggi pada *Drivers World Championship*. Untuk memperjelas akan ditambahkan struktur organigram pada Gambar 4.4 dan Gambar 4.5.



Gambar 4 10 Struktur Organisasi ITS Team Sapuangan 18/19

Sumber: Penulis



Gambar 4 13 Struktur ITS Team Sapuangin 19/20

Sumber: Penulis

4.1.3 Deskripsi Jobdesk pada Divisi - Divisi ITS Team Sapuangin

Setelah melihat pembahasan organigram diatas, terdapat berbagai macam divisi yang memiliki perannya masing masing. Divisi-divisi tersebut dibagi menjadi dua kelompok yaitu Divisi Teknis dan Divisi Non teknis. Divisi Teknis adalah divisi-divisi yang menaungi kegiatan *engineering* pada produk riset ITS Team Sapuangin yang terdiri atas *electrical*, *vehicle dynamic*, *engine & drivetrain*, dan *frame & body*. Sedangkan non teknis merujuk pada divisi-divisi yang menangani kegiatan administrasi, pencarian dana, dan publikasi, yang berguna untuk mempermudah kegiatan riset ITS Team Sapuangin. Divisi non teknis ini terdiri atas *external relation*, *sponsorship*, *administration and finance*, *accommodation and events* dan *branding and design*.

4.1.3.1 Divisi Teknis

- ***Electrical Division***

Divisi ini bertanggung jawab atas sistem kelistrikan pada *engine dan body* mobil serta akuisisi data pada mobil. Divisi ini memastikan proses *controlling engine* dan seluruh kelistrikan mobil memperoleh efisiensi terbaik.

- ***Vehicle Dynamic Division***

Divisi ini menangani analisa statika, kinematika, dan dinamika pada mobil. Divisi ini bertanggung jawab pada bagian pada *steering*, roda, dan pengereman pada mobil. Cara kerja divisi ini adalah melakukan desain dan manufaktur sistem pengereman yang reliable dan optimal, memastikan sistem kemudi mobil formula dapat memberikan performa maksimal dalam bermanufer, mendesain suspensi kendaraan agar kendaraan dapat melaju dengan optimum, serta mengatur stabilitas dan *manuferability* kendaraan supaya sesuai dengan desain yang dirancang.

- ***Engine & Drivetrain Division***

Divisi ini menangani sistem intake, sistem transmisi, dan menangani cara kerja engine pada mobil. Divisi ini bertanggung jawab atas seluruh komponen *mechanical* agar dapat berfungsi dengan baik dan tentunya memiliki efisiensi yang tinggi. Cara kerja divisi ini adalah mendesain dan melakukan manufaktur sistem propulsi mobil sehingga dapat melaju seefisien mungkin serta memastikan atas optimalnya performa *engine*, sistem transmisi daya, sistem pendinginan.

- ***Frame & Body Division***

Divisi ini menangani manufaktur *body* dan *chasis* dari mobil. Divisi ini juga memastikan *body* mobil yang dibuat *aerodinamis*, serta struktur rangka mobil tetap kuat walaupun menerima beban yang kuat. Cara kerja divisi ini adalah melakukan desain dan simulasi pada desain mobil yang dibuat, melakukan proses manufaktur *body composite* dengan memperhatikan aspek *ergonomis*, *aerodinamis*, dan *aestetik*, serta melakukan manufaktur *chasis* agar sesuai dengan desain yang dirancang.

4.1.3.2 Divisi Non teknis

- ***External Relation Division***

Divisi ini berfungsi untuk menjalin hubungan baik dengan stakeholder, membentuk branding tim yang baik, dan memasyarakatkan tentang adanya ITS Team Sapuangin. Program kerja dari divisi adalah merancang dan menjadi *project lead* dari launching mobil, membuat *press / prerelease* untuk media, mengajukan kerjasama media partner, mengadakan berbagai kerjasama dengan automotive exhibition, dan melakukan kunjungan ke perusahaan, tim, dan kementerian.

- ***Sponsorship Division***

Divisi ini bertugas untuk merancang kerjasama dengan perusahaan, yang turut serta ikut mendukung dalam proses riset mobil, dalam bentuk pemberian dana maupun kebutuhan *engineering*. Program kerja divisi ini adalah melakukan pembuatan proposal sponsorship, melakukan presentasi ke perusahaan tujuan, menetapkan MoU kerjasama, serta mempertahankan hubungan baik agar kerjasama sponsorship terus berjalan.

- ***Administration and Finance Division***

Divisi ini bertugas untuk mengatur *cash flow* kegiatan riset mobil beserta administrasi didalamnya. Program kerja divisi ini adalah melakukan kegiatan pengajuan dana ke ITS seperti DIPA dan IKOMA serta membagikan dana yang masuk agar merata dan tercukupi pada kebutuhan di divisi-divisi nonteknis maupun teknis.

- ***Accommodation and Events Division***

Divisi ini bertugas untuk menyediakan kebutuhan akomodasi serta administrasi selama kegiatan kompetisi berlangsung. Kegiatan akomodasi yang dilakukan oleh divisi ini adalah pemesanan tiket pesawat, penginapan, penyediaan transportasi ke venue, serta penyediaan konsumsi selama kompetisi berlangsung.

- ***Branding and Design Division***

Divisi ini bertugas untuk melakukan kegiatan yang berhubungan dengan desain grafis beserta pengelolaan sosial media ITS Team Sapuangin. Desain grafis pada ITS Team Sapuangin dibutuhkan untuk desain postingan sosial media, proposal, serta presentasi untuk kebutuhan sponsorship maupun kebutuhan persyaratan regulasi kompetisi.

4.1.4 Produk Riset ITS Team Sapuangin

Saat ini, ITS Team Sapuangin melakukan riset pada dua jenis mobil, yaitu mobil hemat energi yang diberi nama mobil Sapuangin 11 evo, dan mobil formula student yang diberi nama Sapuangin Speed.

4.1.4.1 Sapuangin 11 Evo

Untuk Sapuangin 11 Evo, dibagi menjadi dua jenis, yaitu Sapuangin 11 Evo 1 dan Sapuangin 11 Evo 2, dimana kedua mobil ini bergerak pada bidang riset mobil hemat energi. Untuk Sapuangin 11 Evo 1, berada pada kelas bahan bakar diesel, sedangkan untuk Sapuangin 11 Evo 2 berada pada kelas bahan bakar bensin. Angka

11 pada nama Sapuangin 11 Evo merujuk pada generasi mobil yang telah dibuat ITS Team Sapuangin sejak 2009. Maksud dari generasi ini adalah perubahan mobil hemat yang dibuat dari segi permesinannya maupun bentuk mobil itu sendiri, yang semata-mata dikembangkan agar memperoleh mobil yang memiliki efisiensi energi terbaik.



Gambar 4 16 Generasi Mobil ITS Team Sapuangin
Sumber: ITS Team Sapuangin



Gambar 4 19 Spesifikasi Sapuangin 11 Evo
Sumber: ITS Team Sapuangin

Baik Sapuangin 11 Evo 2 maupun Sapuangin 11 Evo 1 khusus dipergunakan pada Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE), Shell Eco Marathon Asia (SEMA), dan apabila lolos ketahap selanjutnya akan lanjut pada kompetisi Drivers World Championship (DWC). Pada Gambar 4.7 menunjukkan bentuk mobil Sapuangin 11 Evo 2 yang biasa disebut sebagai mobil tipe urban. Mobil tersebut terlihat unik karena bentuknya yang harus aerodinamis sehingga dapat memecah angin, agar mobil dapat menempuh jarak yang maksimal. Adapun mobil ini menggunakan

material *carbon* serta *chassis* nya menggunakan alumunium hollow agar beban mobil menjadi lebih ringan. Adapun mesin mobil ini menggunakan mesin motor Honda Beat yang dimodifikasi sedemikian rupa oleh tim riset *engineering* ITS Team Sapuangan. Selain telah mendapatkan prestasi tertinggi pada Kompetisi Mobil Hemat Energi, Shell Eco Marathon, dan Drivers World Championship, mobil ini juga sempat mendapatkan predikat mobil teringan di dunia pada tahun 2018.

4.1.4.2 Sapuangan Speed

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, ITS Team Sapuangan juga melakukan riset pada mobil jenis *formula student* yang biasa disebut sebagai mobil Sapuangan Speed. Formula Student Race Car adalah versi sederhana dari mobil balap Formula Satu yang dirancang dan dibuat untuk kompetisi yang diadakan oleh FSAE (Formula Society of Automotive Engineers). Sesuai dengan Gambar 4.8, formula student apabila di peringkat berdasarkan *cost* (biaya yang harus dikeluarkan dalam pembuatan satu mobil) dan *power* (jumlah tenaga yang mampu dikeluarkan oleh mobil) berada diantara Go-Kart dan Formula 4.



Gambar 4 22 Milestones ITS Team Sapuangan

Sumber: ITS Team Sapuangan

Sama seperti Sapuangan 11 Evo, Sapuangan Speed juga memiliki nama yang berbeda sesuai dengan generasi pembuatannya, bedanya untuk mobil ini generasi merujuk pada angka urutan pembuatan yang dimulai sejak tahun 2013, sehingga total saat ini ada Sapuangan Speed 1 hingga 8 sesuai pada Gambar 4.9. Untuk Sapuangan Speed 8 sendiri dalam tahap pembuatan, namun terhenti akibat pandemi Covid-19.

Mobil Sapuangen Speed ini dibuat agar memiliki performa yang optimal dari segi *Speed, Acceleration, Skidpad, Endurance, dan Fuel Efficiency*. Sama seperti mobil Sapuangen 11 Evo, mobil sapuangen speed ini juga menggunakan mesin motor Kawasaki ZX 6 R yang diriset ulang oleh ITS Team Sapuangen agar menjadi mesin yang bisa digunakan untuk empat roda namun tetap memiliki performa yang maksimal.

Baik Sapuangen 11 Evo maupun Sapuangen Speed sama-sama menggunakan mesin motor, karena ITS Team Sapuangen belum mampu untuk melakukan manufaktur mesin sendiri. Sedangkan mengapa lebih memiliki menggunakan mesin motor daripada mobil karena dalam segi ukuran mesin motor relatif lebih kecil dan ringan sehingga meningkatkan performa masing-masing mobil riset.



Gambar 4 25 Spesifikasi dan Generasi Sapuangen Speed

Sumber: ITS Team Sapuangen

4.1.5 Kompetisi yang Diikuti oleh ITS Team Sapuangen

Berdiri pada tahun 2009, ITS Team Sapuangen baru mengikuti kompetisi pada tahun 2010 pada Shell Eco Marathon Asia (SEMA), seiring berjalannya waktu

ITS Team Sapuangin mengikuti kompetisi efisiensi mobil pada skala nasional yaitu Indonesia Energy Marathon Challenge (IEMC) yang sekarang berganti nama menjadi Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE). Konsep lomba KMHE ini hampir sama dengan SEMA, sama-sama bergerak pada kompetisi mobil hemat energi.

Belum puas dengan produk riset pengembangan mobil hemat energi, ITS Team Sapuangin mengambangkan prosuk riset nya lagi dengan menciptakan mobil formula *student* yang khusus dibuat untuk kompetisi Student Formula Japan. Berikut ini penjelasan dari masing-masing kompetisi yang diikuti oleh ITS Team Sapuangin.

4.1.5.1 Kompetisi Mobil Hemat Energi



Gambar 4 28 Logo KMHE 2019

Sumber: KMHE 2019

Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE) adalah kompetisi yang menantang mahasiswa di Indonesia untuk menciptakan mobil yang dapat menempuh jarak yang maksimal, dengan menggunakan bahan bakar yang seminimal mungkin. Kontes Mobil Hemat Energi adalah kompetisi yang diselenggarakan oleh DIKTI dalam skala nasional, dimana tiap tahunnya memperlombakan mobil kreasi mahasiswa dari berbagai lembaga pendidikan tinggi di Indonesia. Kompetisi tersebut membutuhkan tim dari mahasiswa untuk merancang dan membangun kendaraan yang paling efektif. Dimana, kedua perlombaan tersebut dibagi menjadi dua kategori berdasarkan target perancangan, yaitu Prototype dan Urban. Dari kategori perancangan dibagi lagi berdasarkan macam bahan bakar yang digunakan, di antaranya gasoline, diesel, listrik, dan etanol.

4.1.5.2 Shell Eco Marathon Asia



Gambar 4 31 Logo SEMA

Sumber: Shell

SEMA (Shell Eco Marathon Asia) adalah kompetisi tahunan yang disponsori Shell untuk tanggung jawab sosialnya terhadap pengembangan teknologi hijau. Kompetisi tersebut membutuhkan tim dari mahasiswa untuk merancang dan membangun kendaraan yang paling efektif. Konsep dari SEMA juga sama dengan KMHE dimana lombanya menantang mahasiswa di dunia untuk menciptakan mobil yang dapat menempuh jarak yang maksimal, dengan menggunakan bahan bakar yang seminimal mungkin. SEMA juga memiliki dua kategori berdasarkan target perancangan, yaitu Prototype dan Urban. Dari kategori perancangan dibagi lagi berdasarkan macam bahan bakar yang digunakan, di antaranya gasoline, diesel, listrik, etanol, dan hidrogen. Selain di Asia, Shell Eco Marathon juga diadakan pada regional benua Amerika dan Eropa.

Setelah menentukan tiga juara pada masing-masing kategori dan tipe mobil, kompetisi dilanjutkan pada sesi Drivers World Championship Regional Asia, dimana sesi kompetisi ini melombakan seluruh juara Shell Eco Marathon Asia untuk menentukan kendaraan tercepat yang dapat mewakili regional asia dalam kompetisi Drivers world Championship di London.

4.1.5.3 Drivers World Championship



Gambar 4 34 Dokumentasi Juara Dunia DWC

Sumber: Flickr Drivers World Championship

Drivers World Championship adalah kompetisi lanjutan dari Shell Eco - Marathon dimana kompetisi ini menyatukan tim-tim dengan konsep urban terbaik di dunia. Tim-tim terbaik yang berasal dari Shell Eco marathon Asia, Shell Eco Marathon Europe, dan Shell Eco Marathon America akan bersaing dalam perlombaan yang melihat siapa pengemudi tercepat dengan menggunakan kendaraan hemat energi kebanggaan mereka. Tim pemenang dari acara regional DWC di Asia dan Amerika datang ke London untuk bergabung dengan pemenang Eropa DWC untuk bersaing di antara yang terbaik dari yang terbaik, untuk memenangkan Grand Final DWC. Pada kompetisi ini ITS Team Sapuwingin berhasil masuk menjadi juara satu, menjadikannya tim terbaik yang dapat menciptakan mobil hemat energi sekaligus paling cepat di dunia.

4.1.5.4 Student Formula Japan



Gambar 4 37 Logo SFJ

Sumber: Student Formula Japan

SFJ (Student Formula Japan) adalah kompetisi yang diadakan oleh JSAE (Japan Society of Automotive Engineer) dimana, kompetisi ini menantang mahasiswa untuk merancang, membuat, dan bersaing dengan mobil balap bergaya formula student dari tim lainnya yang berasal di seluruh dunia. SFJ diadakan di Shizuoka Stadium, Shizuoka Prefecture, Jepang. Masing-masing tim menghabiskan 8-12 bulan untuk merancang, membangun, dan mempersiapkan kendaraan mereka. Kompetisi ini, terdiri atas Static Event dan Dynamic Event. Dimana, Static Event ini merupakan rangkaian kompetisi *offtrack*, yang terdiri atas *design report*, *cost report*, dan *presentation event*. Sedangkan Dynamic Event adalah kompetisi *ontrack*, dimana penilaian berdasarkan kehandalan mobil di jalan, yang terdiri atas *Acceleration*, *Skidpad*, *Autocross*, *Endurance*, dan *Fuel Efficiency*. Pada kompetisi ini, penulis mengambil peran sebagai delegasi dalam presentation event.

4.1.6 Prestasi ITS Team Sapuangin

Prestasi tertinggi yang pernah di gapai di KMHE adalah mendapat gelar Hattrick, dimana tiga tahun berturut-turut memperoleh juara pada kelas urban bensin dan diesel pada tahun 2017, 2018, dan 2019. Sedangkan untuk prestasi tertinggi dari kompetisi SEM adalah juara 1 dunia pada kompetisi grand final Drivers World Championship yang diadakan di London, Inggris pada tahun 2018 lalu. Sama seperti sepak terjang pada kompetisi KMHE dan SEMA, ITS Team Sapuangin juga menorehkan beberapa prestasi pada kompetisi ini, yaitu sejak tahun 2013, peringkat tertinggi yang pernah di raih oleh ITS Team Sapuangin adalah 25 besar. Pada tabel dibawah ini terdapat daftar prestasi-prestasi yang telah digapai oleh ITS Team Sapuangin dari tahun 2010 hingga 2020.

Tahun	Jenis Mobil	Event	Juara
2010	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Proto Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
2011	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Proto Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
2012	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Proto Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Indonesia Energy Marathon Challenge (IEMC)	1
2013	Formula Student Car Type	Student Formula Japan	1
	Urban Type	Indonesia Energy Marathon Challenge (IEMC)	1
2014	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	Shell Helix Trilogy Award
	Formula Student Car Type	Student Formula Japan	47th
	Urban Type	Indonesia Energy Marathon Challenge (IEMC)	1
2015	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1

	Urban Type	Liputan 6 Award	Nomination
	Formula Student Car Type	Student Formula Japan	46th
	Urban Type	Kontes Mobil Hemat Energi	1
2016	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Shelle Eco Marathon Europe (SEME)	2
	Urban Type	Indonesia Energy Marathon Challenge (IEMC)	2
	Urban Type	Student Formula Japan	25 th
2017	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	2
	Urban Type	Drivers World Championsip (DWC)	3rd
	Urban Type	Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE)	1
	Urban Type	FDR Award	1
2018	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Drivers World Championsip (DWC)	1
	Urban Type	Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE)	1
2019	Urban Type	Shell Eco Marathon Asia (SEMA)	1
	Urban Type	Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE)	1
2020	Urban Type	Shell Eco Marathon (SEM) Indonesia Region	The Most Engaged Account

Tabel 4 1 Prestasi ITS Team Sapuangin

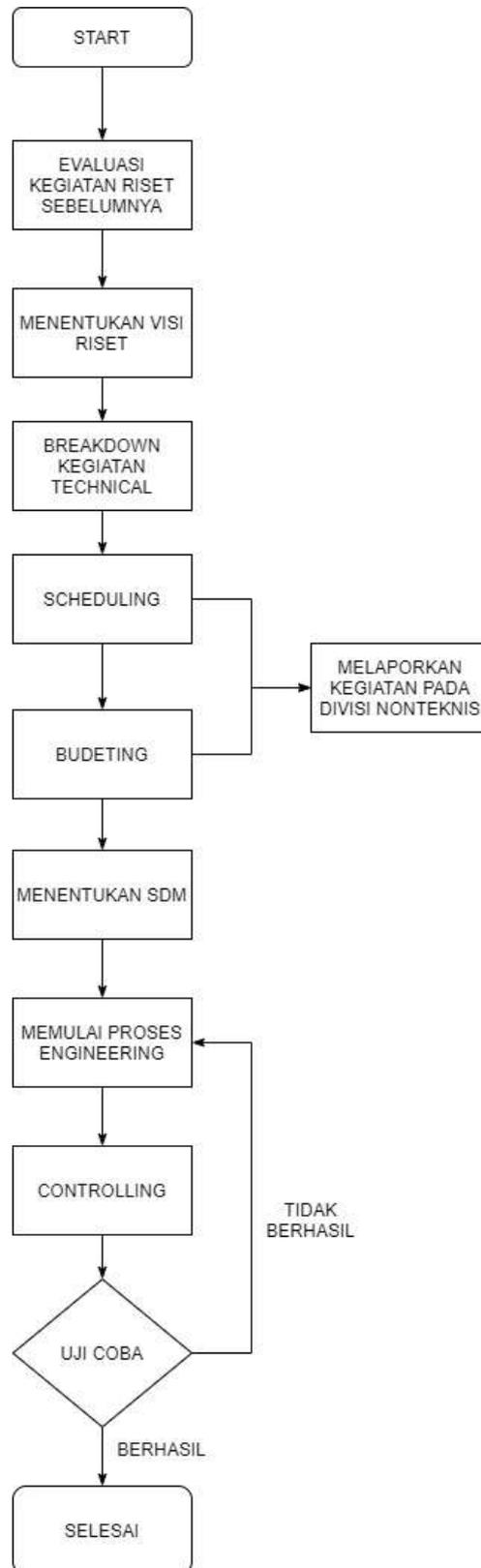
4.2 Kegiatan Operasional ITS Team Sapuangin

Pada bagian ini akan disajikan mengenai kegiatan operasional ITS Team Sapuangin dalam melakukan kegiatan riset mobil hemat energi dan mobil formula. Adapun pada bagian ini akan dibagi menjadi observasi kegiatan pada divisi teknis dan divisi nonteknis. Lalu dilanjutkan dengan bagian peran penulis serta *recent activities* ITS Team Sapuangin yang terpengaruh oleh pandemi Covid-19.

4.2.1 Divisi Teknis

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai kegiatan operasionalisasi divisi teknis secara umum baik pada mobil formula maupun mobil hemat energi. Untuk memperjelas proses operasionalisasi kegiatan divisi teknis ini akan disajikan flowchart yang penulis himpun melalui kegiatan observasi dan wawancara singkat dengan manajer teknis ITS Team Sapuangin.

4.2.1.1 Flowchart Kegiatan Operasional Divisi Teknis



Gambar 4 40 Flowchart Kegiatan Operasional Divisi Teknis

- **Tahap Evaluasi Kegiatan Riset Sebelumnya**

Sebelum melakukan kegiatan riset, divisi teknis akan mengevaluasi perolehan pada periode sebelumnya. Contohnya evaluasi pada mobil urban, apabila melihat pada tahun 2019 ITS Team Sapuaringin gagal mempertahankan kejuaraan DWC. Sedangkan, DWC itu identik dengan kecepatan mobil. Namun pada tahun 2019 pula, mobil urban mendapat predikat paling irit di Asia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa evaluasi kegiatan riset sebelumnya adalah pada kecepatan mobil, namun tetap harus mempertahankan predikat paling irit di Asia. Tentu evaluasi ini juga bukan hanya tentang evaluasi perolehan, namun evaluasi mengenai breakdown kegiatan teknis, penjadwalan, budgeting, penentuan SDM, proses engineering, controlling, dan uji coba yang dilakukan pada kegiatan riset sebelumnya.

- **Tahap Menentukan Visi Riset**

Setelah melakukan evaluasi kegiatan riset sebelumnya, langkah berikutnya adalah mempersiapkan tim sampai akhirnya siap dalam mengikuti kompetisi. Tahap awal dalam mempersiapkan tim adalah menentukan visi tim itu mau mencapai target apa pada tahun tersebut. Visi ini juga memiliki maksud sebagai tujuan mobil riset baik mobil urban maupun mobil formula akan di riset dibagian apanya, mau dibawa seperti apa mobil ini, serta ability apa yang mau ditonjolkan.

- **Tahap Breakdown Kegiatan Teknis**

Setelah menentukan visi yang ingin dicapai maka akan dilakukan breakdown visi itu menjadi pekerjaan yang lebih teknis. Sebagai contoh yang visi yang ingin dicapai adalah menginginkan mobil urban menjadi lebih irit dari tahun sebelumnya, maka visi ini akan di breakdown lagi menjadi empat bagian di divisi teknis yaitu *engine, body & frame, electrical, dan vehicle dynamic*. Sebagai contoh, breakdown visi mobil menjadi lebih irit untuk divisi body & frame adalah membuat *body* mobil menjadi lebih ringan.

- **Tahap Scheduling**

Setelah melakukan breakdown kegiatan teknis dari visi yang telah ditentukan, maka kegiatan selanjutnya adalah melakukan kegiatan penjadwalan agar kegiatan riset selesai tepat waktu.

- **Tahap Budgeting**

Setelah melakukan kegiatan scheduling, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis biaya yang dibutuhkan dari awal kegiatan riset ini dimulai hingga selesai. Setelah jadwal teknis mengenai pengerjaan mobil riset beserta budget yang dibutuhkan maka harus dikomunikasikan dengan divisi nonteknis agar dapat menyediakan dana sebelum proses engineering dilakukan.

- **Tahap Menentukan SDM**

Setelah melakukan proses scheduling dan budgeting, maka langkah selanjutnya adalah menentukan SDM yang akan melaksanakan kegiatan proses engineering, baik dari divisi body and frame, electrical, vehicle dynamic, dan engine.

- **Tahap Memulai Proses Engineering**

Tahap proses engineering ini terdiri dari berbagai macam tahapan, yaitu pembelian bahan baku, asistensi dengan pembina, melakukan proses perhitungan dan riset, serta kegiatan engineering dan manufaktur. Pada tahap kegiatan engineering ini akan dijelaskan lebih rinci sesuai bagian divisinya masing masing yaitu pada bagian 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.1.4, 4.2.1.5 yang menjelaskan proses engineering dari divisi electrical, engine, vehicle dynamic, dan frame & body.

- **Tahap Controlling**

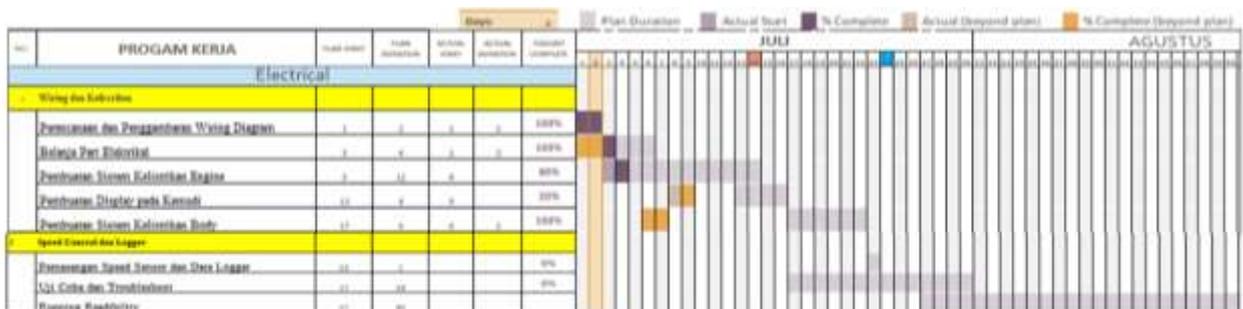
Tahap ini adalah memastikan bahwa schedule yang telah dibuat dijalankan dengan baik sehingga target waktu dan visi kegiatan riset ini berjalan sesuai rencana. Pada tahap ini, fungsi manajer menjadi penting agar memastikan jadwal yang telah disepakati bersama dijalankan dengan baik. Adapun guna memudahkan manajer teknis dalam mengontrol tiap anggota, terdapat kadiv pada tiap divisi, baik pada divisi engine, electrical, body & frame maupun vehicle dynamic.

- **Tahap Uji Coba**

Merupakan tahap terakhir sebelum mengirim mobil riset ke suatu kompetisi, kegiatan uji coba ini dinamakan dengan kegiatan *running* mobil guna mengukur apakah mobil telah mencapai visi yang ditentukan sebelumnya atau tidak. Pada tahap uji coba ini terdapat dua hasil, yaitu berhasil mencapai visi atau tidak, jika tidak berhasil harus memulai dari proses engineering lagi agar memperbaiki kekurangan pada mobil. Namun proses loop pada flowchart ini bisa berubah tergantung seberapa gagal uji coba yang dilakukan, apabila kegagalan dikarenakan kekurangan SDM pada salah satu proses engineering, maka loop nya akan kembali pada proses penentuan SDM.

Setelah melihat bagaimana flow chart kegiatan engineering yang dilakukan oleh ITS Team Sapuangin, maka pada bagian proses engineering inilah divisi-divisi di nonteknis akan melaksanakan bagian *engineering*-nya masing-masing.

4.2.1.2 Electrical Division



Tabel 4.2 Program Kerja Divisi Elektrikal

Pada divisi elektrikal, hal yang pertama dilakukan adalah melakukan perencanaan dan penggambaran wiring diagram, setelah itu melakukan kegiatan belanja bahan bahan yang berhubungan dengan kebutuhan elektrikal pada mobil. Setelah itu melakukan pembuatan sistem kelistrikan engine, dimana disini terjadi kolaborasi antara divisi engine dengan divisi elektrikal. Setelah itu melakukan proses engineering pada pembuatan display pada kemudi mobil serta kelistrikan pada mobil. Setelah melalui proses perencanaan, belanja bahan, serta proses pembuatan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan proses pemasangan kelistrikan pada body mobil. Setelah itu memasuki fase uji coba dan apabila

berhasil maka siap untuk melakukan *running* pada saat mobil keseluruhan sudah siap.

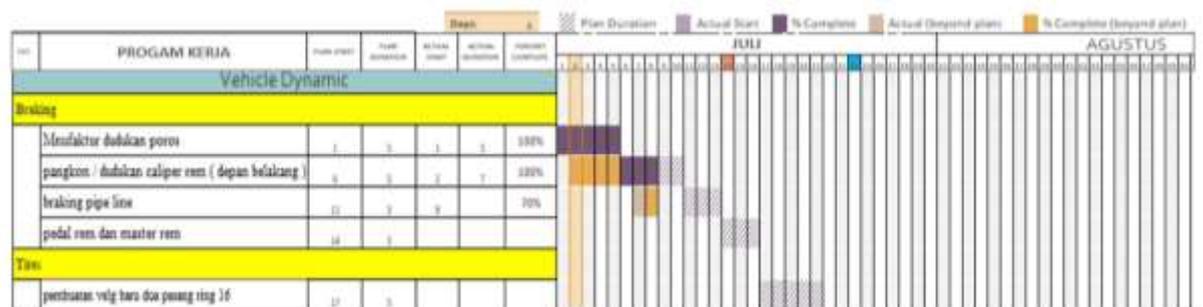
4.2.1.3 Engine Division



Tabel 4 3 Program Kerja Divisi Engine

Pada divisi engine, terdapat dua fase proses engineering, dimana proses pembuatan sistem transmisi dan engine mobil. Pada proses pembuatan sistem transmisi, terdapat tiga kegiatan utama yaitu manufaktur, pemasangan, dan uji coba. Untuk manufaktur sendiri terdapat proses manufaktur dudukan sproket dan manufaktur chainshield, sedangkan untuk proses pemasangan komponen-komponen yang berhubungan dengan sistem transmisi pada mobil. Setelah fase pembuatan sistem transmisi selesai, maka dilanjutkan dalam proses pembuatan engine dimana terdapat empat sistem yaitu pengecekan komponen engine, peremajaan komponen engine, manufaktur, pemasangan sistem kontrol hingga dilanjutkan dalam proses *setting* engine pada mobil.

4.2.1.4 Vehicle Dynamic Division



Tabel 4 4 Program Kerja Divisi Vehicle Dynamic

Sedangkan untuk divisi vehicle dynamic sendiri membagi proses engineeringnya menjadi dua yaitu pembuatan sistem braking dan tires. Untuk

pembuatan sistem braking atau yang biasa disebut sistem pengereman, maka sebelumnya diawali dengan melakukan kegiatan manufaktur dudukan poros dan pangkon atau dudukan caliper rem, setelah itu membuat sistem jalur pengereman pada mobil, dan yang terakhir menguji coba pedal rem dan master rem apakah berfungsi dengan optimal.

4.2.1.5 Frame & Body Division



Tabel 4 5 Program Kerja Divisi Frame & Body

Pada divisi ini kegiatan engineering nya terdiri atas tiga bagian yaitu, pembuatan frame mobil atau rangka mobil, pembuatan body mobil dan melakukan kegiatan penguatan terhadap komponen-komponen mobil agar menjadi satu mobil yang kokoh dan kuat. Setelah proses manufaktur frame dan body mobil selesai, maka seluruh komponen akan dijadikan satu lalu di cek apakah frame mobil sudah cukup kuat untuk menahan beban, setelah itu dilakukan simulasi agar mengetahui kekurangan dari keseluruhan body mobil, dan apabila tidak ada kekurangan maka mobil siap untuk di uji coba melalui kegiatan running mobil guna mengetahui berapa perolehan kilometer yang didapat. Apabila dalam kegiatan running mobil, target jarak yang ditempuh sudah sesuai dengan visi yang telah ditentukan sebelumnya, maka mobil siap untuk berkompetisi.

4.2.2 Divisi Nonteknis

Berbeda dengan divisi teknis, divisi nonteknis pada beberapa program kerjanya saling membantu sama lain karena masing-masing pada divisi ini berisi hanya satu orang. Officer pada divisi tersebut akan menjadi project leader nya, kemudian officer tersebut akan membagi tugas kepada anggota pada divisi non teknis lain untuk turut membantu.

Walaupun kedua divisi, baik nonteknis maupun teknis terkesan bekerja sendiri-sendiri, namun pada beberapa program kerja terjadi koordinasi satu sama lain. Terutama pada saat merekrut anggota baru maupun merekrut anggota magang. Dalam merekrut anggota baru di ITS Team Sapuangin berasal dari seleksi ketat mahasiswa di seluruh ITS, begitu juga dengan program magang. Untuk program magang sendiri bedanya dengan merekrut anggota adalah, merupakan program yang berjalan hanya enam bulan guna belajar bagaimana menjadi anggota tim riset. Pada lampiran 2 dapat dilihat proses seleksi ketat pada rekrut anggota ITS Tea, Sapuangin.

Untuk lebih jelasnya mengenai kegiatan operasional pada tiap divisi nonteknis, akan dijelaskan dibawah ini.

4.2.2.1 Administration and Finance Division

Pada Lampiran 2 disajikan timeline beserta program kerja yang dilakukan oleh divisi administration and finance division. Melihat pada timeline tersebut maka kegiatan operasional yang biasa dilakukan oleh divisi ini adalah melakukan kegiatan inventarisasi akan barang-barang milik nonteknis maupun teknis. Selain itu, divisi ini juga melakukan pembukuan sebagai salah satu kegiatan yang dilakukan pada fase budgeting.

Adapun salah satu sumber pendanaan ITS Team Sapuangin dalam melakukan kegiatan risetnya adalah dengan pengajuan pendanaan riset kepada IKOMA dan DIPA. Dimana divisi ini melakukan kegiatan pengajuan dana ke IKOMA dan DIPA, dengan menyiapkan RAB, proposal kegiatan, serta SPJ pada setiap kompetisi yang diikuti oleh ITS Team sapuangin. Pada saat rangkaian kompetisi dimulai, divisi ini bertugas untuk melakukan proses *shipping* mobil ke tempat kompetisi di selenggarakan. Adapun divisis ini juga bertanggung jawab dalam proses pendaftara awal KMHE, SEM, dan SFJ.

4.2.2.2 Accomodation and Events Division

Pada Lampiran 3 disajikan timeline beserta program kerja yang dilakukan oleh divisi accomodation and events. Kegiatan operasional yang dilakukan oleh divisi ini adalah menyediakan terkait akomodasi selama kompetisi berlangsung seperti membuat paspor, visa, tiket pesawat, hotel, transportasi, makanan, dan administrasi didalamnya.

Selain akomodasi, divisi ini juga bertugas untuk menangani monitoring tiap fase-fase yang harus dipenuhi pada tiap kompetisi. Fase-fase ini seperti upload berkas mengenai laporan laporan terkait mobil, biodata anggota, dan lain sebagainya. Adapun divisi ini biasanya mewakili bersama divisi penulis sebagai delegasi presentation event pada kompetisi Student Formula Japan.

4.2.2.3 Branding and Design Division

Pada lampiran 4 disajikan timeline beserta program kerja yang dilakukan oleh divisi branding and design division. Kegiatan operasional yang dilakukan oleh divisi ini adalah pengelolaan media sosial, membuat merchandise, melakukan desain grafis pada keperluan sponsor seperti proposal, presentasi, LPJ dan plakat. Adapun divisi ini juga turut membantu divisi body & frame dalam proses *stickering* mobil

4.2.2.3 Sponsorship Division

Untuk kegiatan operasional di sponsorship sendiri untuk spesifik kegiatannya tidak terikat oleh timeline. Namun divisi ini harus mencapai target sesuai termin-termin yang telah ditetapkan. Termin disini adalah memiliki maksud terkumpulnya uang sebelum tenggat waktu dipergunakan oleh tim teknis yang disepakati bersama pada saat fase sceduling dan budgeting. Untuk kegiatan operasional sponsorship sendiri adalah menyusun proposal sponsor, melakukan presentasi ke pihak sponsor, menetapkan perjanjian antara sponsor dan Sapuangin, serta membantu kegiatan pada divisi external relation.

4.2.2.4 External Relation Division

Untuk kegiatan operasional yang dinaungi oleh penulis ini, akan di jelaskan pada bagian 4.2.3 yang menjelaskan kegiatan penulis selama di ITS Team Sapuangin.

4.2.3 Kegiatan Penulis di ITS Team Sapuangin

Rafidah Farah Dani selaku penulis pada perancangan bisnis model ini berperan sebagai *external relation* dan *sponsorship* yang merupakan bagian dari divisi non teknis ITS Team Sapuangin. Penulis telah tergabung dengan ITS Team Sapuangin sejak tahun 2018 dan akan berakhir pada tahun 2020. Pada Lampiran 5 akan disajikan mengenai dokumentasi kegiatan penulis selama di ITS Team Sapuangin. Selama dua tahun periode tersebut, penulis bertanggung jawab untuk

melaksanakan beberapa program kerja yang bertujuan untuk menjalin hubungan baik dengan *stakeholder*, membentuk *branding* tim yang baik, dan memasyarakatkan tentang adanya ITS Team Sapuangin. Ketiga tujuan itu didapat dari lima program kerja yang harus dijalankan oleh penulis, diantara yaitu:

- *Launching*

Sebelum mobil siap untuk dikirim pada kompetisi, menjadi kewajiban sebuah tim untuk melakukan *launching* mobil. Tujuan diadakannya *launching* mobil adalah memberitahu *stakeholder* mengenai perilsan mobil sapuangin serta meminta restu dan doa. *Stakeholder* yang dimaksud adalah rektor beserta jajarannya, sponsor, pembina dan anggota ITS Team Sapuangin serta civitas akademika di ITS. Pada *launching* ini, penulis bertugas untuk menyiapkan konsep, menghubungi vendor, dan menyebarkan undangan pada *stakeholder*. Dalam pelaksanaan *launching* ini penulis dibantu oleh pihak Humas ITS.

- *Press / Pre Release*

Penulis bertugas untuk menyiapkan *release* sebelum dan sesudah adanya *event*. *Event* yang dimaksud yaitu *launching* dan pada saat kompetisi berlangsung. Untuk *release launching*, penulis harus menyiapkan *pre release* sebagai *prior knowledge* bagi Humas ITS maupun media. Sedangkan pada saat lomba penulis harus memberikan *press release* terkait kegiatan tiap harinya, pada *release* ini penulis dibantu oleh ITS Online.

- *Media Partner*

Tujuan adanya kerjasama *media partner* adalah agar berita kemenangan ITS Team Sapuangin dapat terdengar oleh masyarakat. Penulis bertugas untuk menghubungi serta menyusun proposal *media partner*. Media yang pernah ITS Team Sapuangin ajak kerjasama adalah Net TV, SCTV, Metro TV, GNFI, Jawa Pos dan lainnya sebagainya.

- *Automotive Exhibition*

Terdapat dua pameran utama yang diikuti oleh ITS Team Sapuangin tiap tahunnya, yaitu GIIAS (Gaikindo Indonesia *International Auto Show*) dan IIMS (Indonesia *International Motor Show*). Penulis bertugas untuk menghubungi promotor *event*,

menghubungkan antara pihak ITS, promotor dan tim, serta menyiapkan segala kebutuhan pameran termasuk mobil yang akan di pameran.

- Kunjungan Perusahaan, Tim dan Kementrian

Tujuan diadakannya kunjungan adalah memperkenalkan ITS Team Sapuangin kepada Indonesia, khususnya melalui kementrian agar dapat terbentuk sinergi untuk terus berprestasi mengharumkan Indonesia di kancah internasional. Selain itu memberikan pembekalan dan pengetahuan kepada ITS Team Sapuangin, yang diharapkan dapat mempunyai wawasan tentang riset otomotif yang luas dan terintegrasi melalui kunjungan perusahaan dan tim lain di Indonesia. Penulis bertugas untuk menghubungi pihak yang akan di kunjungi serta menyiapkan segala kebutuhan kunjungan seperti proposal kunjungan, materi presentasi, serta akomodasi.

- Delegasi presentation event pada Student Formula Japan 2019

Penulis ditunjuk sebagai delegasi *presentation event* pada bagian *static event* kompetisi Student Formula Japan. Dimana kompetisi ini adalah rangkaian event khusus non teknis sebuah tim, yang diharuskan melakukan presentasi selama sepuluh menit yang memaparkan mengenai pitch desk tentang rencana bisnis komersialisasi mobil formula mereka. Pada kompetisi ini penulis berhasil menempati ranking sepuluh besar untuk kategori overseas team.

4.2.4 Recent Activities

Penelitian ini dilakukan bersamaan dengan adanya pandemi Covid-19. Pandemi ini membawa pengaruh besar bagi ITS Team Sapuangin, karena beberapa kompetisi yang biasa diikuti tiap tahunnya harus batal dilakukan atau diubah bentuknya menjadi via daring. Rincian perlombaan yang dibatalkan atau diubah bentuknya yaitu Shell Eco Marathon Asia, dimana untuk tetap mempertahankan antusiasme tim-tim mobil riset mobil hemat energi baik pada Shell Eco Marathon Asia, Eropa, dan America, Shell Eco Marathon memutuskan untuk mengadakan kompetisi secara virtual melauai program *all-virtual alternative programme for the 2020 season*, dimana program ini terdiri atas kompetisi offtrack dan virtual learning session. Kompetisi Mobil Hemat Energi 2020 Sama seperti Shell Eco Marathon, KMHE 2020 juga berencana akan diadakan secara virtual, Kemenristek/BRIN berusaha untuk mempertahankan antusiasme mahasiswa untuk tetap melakukan

kegiatan riset walau ditengah pandemi. Namun belum ada regulasi seperti apakah kompetisi via daring ini. Sedangkan untuk kompetisi Student Formula Japan 2020 dibatalkan guna mengurangi angka penyebaran virus Covid-19. Hingga saat ini SFJ 2020 belum ada keputusan untuk mengganti bentuk kompetisi menjadi via daring.

Sehingga dari keputusan penyelenggara kompetisi tersebut menyebabkan perubahan kegiatan operasionalisasi ITS Team Sapaungin menjadi sebagai berikut:

- Divisi Teknis
 - Sesuai dengan penjelasan kegiatan operasionalisasi diatas, terdapat program magang ITS Team Sapaungin, kegiatan tersebut tetap berjalan melalui pengajaran via daring. Setiap minggu setiap divisi akan mempresentasikan materi mengenai ilmu-ilmu pada divisinya masing masing, kegiatan ini diadakan agar *transfer knowledge* tetap berjalan.
 - Guna membantu ITS dalam program penanggulangan bencana Covid-19, maka ITS Team Sapaungin turut serta dalam pembuatan ventilator dan berada pada tahap progress. Alai ini digunakan untuk alat bantu pernapasan yang dapat digunakan oleh pasien Covid-19.
 - Selain itu divisi teknis mengikuti kompetisi via daring yang diadakan oleh Shel Eco Marathon Asia dan Kompetisi Mobil Hemat Energi. Salah satu jenis kompetisi yang diikuti adalah pitch feature yang menantang mahasiswa untuk mencari solusi dibidang ketersediaan energi.
- Divisi Nonteknis
 - Sesuai dengan penjelasan kegiatan operasionalisasi diatas, terdapat program magang ITS Team Sapaungin, kegiatan tersebut tetap berjalan melalui pengajaran via daring. Setiap minggu setiap divisi akan mempresentasikan materi mengenai ilmu-ilmu pada divisinya masing masing, kegiatan ini diadakan agar transfer knowledge tetap berjalan.
 - Selain memberikan materi kepada anak magang, divisi nonteknis juga mengikuti kompetisi virtual yang diadakan oleh Shell Eco Marathon Asia. Dimana melalui kompetisi virtual tersebut ITS Team Sapaungin mendapat juara 1 sebagai the most engaged account dalam rangkain kompetisi offtrack award.

4.3 Komparasi Lembaga Riset

Pada bagian ini akan disajikan komparasi lembaga riset, agar memperoleh gambaran mengenai proses bisnis yang dilakukan oleh lembaga-lembaga riset ini. Tujuan memperoleh gambaran mengenai proses bisnis tiap lembaga riset adalah walaupun kegiatan utama dari lembaga riset nya adalah melakukan penelitian, namun lembaga-lembaga ini bisa menjadi lembaga yang *profitable*. Hal ini dapat memberikan gambaran bagi ITS Team sapuangan, yang hanya melakukan riset untuk kompetisi saja, agar dapat mengembangkan lembaga riset nya menjadi lebih terpercaya dan *profitable* sehingga menjadi lembaga riset yang *sustainable*.

Adapun lembaga riset yang akan dibahas pada bagian ini adalah Rand Corporation, Nielsen, Mckinsey & Company, CSIS, dan SMERU Institute. Analisis masing-masing bisnis model lembaga riset ini menggunakan *Business Model Canvas* (BMC). Analisis komparasi lembaga riset ini diurutkan dari yang tertinggi hingga yang terendah, yang dimaksud tertinggi disini adalah yang cakupannya untuk klien internasional hingga nasional. Tujuan dari dipilihnya Rand Corporation, Nielsen, Mckinsey & Company, CSIS, dan SMERU Institute sebagai komparasi adalah penulis menilai lembaga riset ini merupakan yang terbaik dan dikenal saat ini. Sehingga, diharapkan melalui lembaga-lembaga riset ini dapat memberikan gambaran pengembangan komponen bisnis model, dari segi *customer segments*, *value proposition*, *channel*, *customer relationship*, *revenue stream*, *key resources*, *key activities*, *key partner* dan *cost structure*, yang dirangkum menjadi masing masing BMC pada tiap lembaga riset.

Sehingga diharapkan, ITS Team Sapuangan tidak bergantung pada dana CSR perusahaan serta ITS saja, melainkan dapat mengembangkan aktivitas risetnya, sehingga tidak hanya mengikuti kompetisi saja, melainkan dapat menyelesaikan permasalahan riset mengenai penghematan energi dari masyarakat yang dapat memberikan *revenue stream* baru bagi ITS Team Sapuangan.

4.3.1 Rand Corporation



Gambar 4 41 Logo Rand
Sumber: Rand.com

Rand Corporation adalah lembaga nirlaba yang membantu meningkatkan kebijakan dan pengambilan keputusan melalui penelitian dan analisis. Perusahaan ini awal berdiri di Amerika pada tahun 1984, namun hingga saat ini Rand Corporation telah tersebar di benua Amerika, Eropa dan Australia. Penelitian dan analisis Rand membahas masalah-masalah terkini seperti energi, pendidikan, perawatan kesehatan, hukum, serta lingkungan yang dapat mencakup urusan internasional maupun nasional. Klien Rand Corporation mencakup lembaga pemerintah, yayasan, universitas dan perusahaan sektor swasta. Rand corporation memiliki visi menjadi lembaga penyedia hasil riset terpercaya di dunia untuk ide dan analisis kebijakan. Sedangkan misi Rand adalah untuk membantu membuat kebijakan serta keputusan yang mendukung kepentingan sesuai dengan informasi yang diambil dari data terbaik, metode terkuat, dan pikiran paling cerdas dari researchers Rand kompeten. Walaupun Rand merupakan lembaga nirlaba, tentu dibutuhkan adanya pendanaan guna mendukung kegiatan operasional. Pendanaan kegiatan research Rand didapat dari empat sumber utama yaitu *Government Agencies, Foundations, Philanthropic Contributions, & Endowment Operations*.

Tidak cukup hanya menjadi lembaga riset yang terkemuka, Rand mengembangkan kontribusi penelitian dengan membuka program sekolah doktoral yaitu Pardee Rand Graduate School. Rand Corporation dengan Pardee Rand Graduate School membuat hubungan yang saling menguntungkan, seperti kegiatan riset yang dilakukan oleh mahasiswa Pardee digunakan sebagai bahan riset Rand Corporation. Sebaliknya, Rand Corporation memberikan ide-ide inovatif yang dapat digunakan mahasiswa Pardee untuk topik disertasi. Berikut ini BMC dari Rand Corporation yang dihimpun oleh penulis.

<p>Key Partnership</p> <ul style="list-style-type: none"> • U.S. Government • International Organizations • Universities • Foundations • Professional Associations • Other Nonprofit Organizations • Private Sector • Kontribusi Filantropis • Masyarakat 	<p>Key Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riset • consulting 	<p>Value Propotions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil riset yang berguna untuk meningkatkan kebijakan dan pengambilan keputusan bagi pemangku kepentingan khususnya di Amerika. 	<p>Customer Relationships</p> <ul style="list-style-type: none"> • Social media (twitter, facebook, linkedin, youtube, dan instagram) • Rand App • RSS Feeds 	<p>Customer Segments</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klien dan <i>grantors</i> yang berasal dari pemerintah, organisasi internasional dan yayasan. • <i>Funders</i> dan filantropis. • <i>Researchers</i>
<p>Cost Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biaya kegiatan riset dan analisis • Biaya kegiatan fundraising • Biaya fasilitas • Biaya pengembangan staff, teknologi informasi, serta administrasi 			<p>Channels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publikasi Jurnal • Rand Magazines • Web Downloads • Pardee Rand Graduate School • Press 	
		<p>Revenue Streams</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Funding</i> • Kontrak bisnis dengan klien • Kontribusi filantropis • Rand <i>Campaign Program (crowd funding)</i> • Komisi Jurnal 		

Tabel 4 6 BMC Rand

4.3.2 Nielsen



Gambar 4 44 Logo Nielsen

Sumber: Nielsen.com

Nielsen merupakan perusahaan publik yang berbasis di New York, Amerika Serikat yang bergerak pada bidang riset yang terdiri atas pengukuran dan analitik data global untuk memberikan pandangan terlengkap dan tepercaya mengenai konsumen dan pasar di seluruh dunia. Nielsen tersebar di 100 negara di dunia, membuat Nielsen memiliki cakupan data lebih dari 90% populasi di dunia. Pengguna jasa dari Nielsen berasal dari kalangan digital industries, entertainment, serta media. Terdapat berbagai macam perusahaan dengan reputasi global yang bekerjasama dengan Nielsen seperti Facebook dan Walmart.

Dari pengguna jasa tersebut, Nielsen memutuskan untuk membagi jasa konsultannya menjadi dua yaitu Nielsen Global Media dan Nielsen Global Connect. Nielsen Global Media diperuntukkan untuk industri media cetak maupun media elektronik seperti industri pertelevisian serta industri periklanan, pada unit bisnis ini Nielsen berusaha untuk memberikan data matriks yang tidak bias dan dapat diandalkan agar menciptakan pemahaman bersama tentang apa yang dibutuhkan pasar dari media saat ini. Sedangkan Nielsen Global Connect memiliki cakupan klien yang lebih luas yaitu pada berbagai macam industri yang bergerak di CPG, FMCG, serta Retail, dimana Nielsen berusaha memberikan informasi dan wawasan memberikan gambaran lengkap tentang pasar yang kompleks dan terus berubah kepada perusahaan mengenai apa yang dibutuhkan konsumen dengan akurat yang dapat ditindaklanjuti.

Pendekatan yang dilakukan Nielsen dalam menjawab permasalahan klien adalah dengan menggabungkan data Nielsen yang dipatenkan, dengan sumber data lain untuk membantu klien di seluruh dunia memahami apa yang terjadi sekarang, apa yang terjadi selanjutnya, dan bagaimana cara terbaik untuk bertindak berdasarkan hasil riset yang dilakukan.

Nielsen mempunyai revenue stream yang cukup menarik dibanding dengan lembaga riset lainnya yaitu terdapat *investor*, *consulting fees*, *komisi jurnal*, *buy data collection*, dan *advertisement revenue*. Pada *advertisement revenue*, Nielsen juga menyediakan biro iklan untuk *customer segments*-nya, sehingga *customer segments* bisa menggunakan jasa riset dan iklan dalam satu lembaga.

Berikut ini BMC dari Nielsen yang dihimpun oleh penulis.

Key Partnership <ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan yang bergerak pada bidang media • Perusahaan yang bergerak pada bidang FMCG 	Key Activities <ul style="list-style-type: none"> • Reserach • Consulting 	Value Propotitions <ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan yang bergerak pada riset pemasaran dan konsumen terkemuka di Dunia. 	Customer Relationships <ul style="list-style-type: none"> • Social media (Linkedin, Twitter, Facebook dan Youtube) • Nielsen App • Webinar 	Customer Segments <ul style="list-style-type: none"> • <i>Digital Industries</i> • Entertainment • CPG, FMCG, & Retail Industries. • Media
	Key Resources <ul style="list-style-type: none"> • Keandalan staff dan peneliti • Reputasi • Kantor Nielsen di seluruh dunia • Intelectual Property 		Channels <ul style="list-style-type: none"> • Publikasi Jurnal • Web Downloads • Press • Direct • Podcast • Newsletter 	
Cost Structure <ul style="list-style-type: none"> • Biaya kegiatan riset dan analisis • Biaya kegiatan fundraising • Biaya fasilitas • Biaya pengembangan staff, teknologi informasi, serta administrasi 			Revenue Streams <ul style="list-style-type: none"> • Investor • Consulting Fees • Komisi jurnal • Buy Data Collection • Advertisement Revenue 	

Tabel 4 7 BMC Nielsen

4.3.3 McKinsey & Company



Gambar 4 47 Logo McKinsey & Company
Sumber: mckinsey.com

McKinsey & Company adalah perusahaan konsultan manajemen berskala global untuk perusahaan, pemerintah, dan institusi terkemuka dunia baik pada sektor swasta, publik maupun sosial. Didirikan pada tahun 1926, McKinsey saat ini telah tersebar di 130 kota dan 65 negara di dunia, membuat McKinsey memiliki cakupan skala, ruang lingkup dan pengetahuan yang luas sehingga mampu mengatasi masalah manajemen yang diajukan oleh klien.

Visi dari McKinsey adalah untuk membantu menciptakan perubahan yang positif dan bertahan lama di dunia. Sedangkan Misi dari McKinsey adalah untuk membantu klien melakukan perbaikan yang khas, abadi, dan substansial dalam kinerja mereka dan untuk membangun perusahaan yang kompetitif, tumbuh, berkembang dan memiliki SDM yang berkualitas. McKinsey tercatat telah bekerja sama dengan perusahaan terkemuka seperti Honeywell, General Electrical, Chegg, Intel, dan lain sebagainya. Berbeda dengan Nielsen yang hanya bergerak pada bidang pemasaran, McKinsey bergerak pada berbagai tools management yang lebih beragam yaitu finance, risk management, organization, operations, marketing, sales, digital management, design management, dan analytics management.

McKinsey menginvestasikan lebih dari \$600 juta setiap tahun dalam pengembangan pengetahuan, pembelajaran dan pengembangan kemampuan sumber daya manusianya. Investasi McKinsey dalam pengetahuan juga membantu memajukan praktik manajemen di setiap industri secara lokal dan global, sehingga McKinsey dapat menerbitkan hasil riset secara luas melalui berbagai unit bisnis publikasi McKinsey diantaranya Mckinsey Insight, McKinsey Quarterly, dan McKinsey Knowledge Network. Berikut ini BMC dari McKinsey & Company yang dihimpun oleh penulis.

<p>Key Partnership</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alumni McKinsey • Masyarakat • Aliansi teknologi • Perusahaan pada bidang penyedia <i>Oil and Gas</i> • Perusahaan Manufaktur • Perusahaan yang bergerak pada bidang FMCG 	<p>Key Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riset • Servis konsultasi manajemen <p>Key Resources</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keandalan staff dan peneliti • Reputasi • Kantor Nielsen di seluruh dunia • Intellectual Property • Laboratorium digital 	<p>Value Propotitions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan konsultan manajemen terkemuka di benua Amerika, Asia Pacific, Eropa, Timur Tengah & Afrika, 	<p>Customer Relationships</p> <ul style="list-style-type: none"> • Social Media (Linkedin, Twitter, Facebook & Youtube) • McKinsey App <p>Channels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontak personal • Kantor pada setiap daerah • Website • Publikasi 	<p>Customer Segments</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industri dan sektor dari berbagai macam latar belakang • Korporasi dengan skala global • Pemerintahan pada berbagai tingkatan • Organisasi nonprofit
<p>Cost Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biaya kegiatan riset dan analisis • Biaya konsultasi • Biaya fasilitas • Biaya pengembangan staff, teknologi informasi, serta administrasi 		<p>Revenue Streams</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fee konsultan • Proyek Adhoc • Komisi Jurnal • Servis 		

Tabel 4 8 BMC Mckinsey

4.3.4 CSIS



Gambar 4 50 Logo CSIS

Sumber: csis.or.id

Centre for Strategic and International Studies (CSIS) adalah organisasi nirlaba independen yang berfokus pada studi yang berorientasi kepada kebijakan serta isu-isu domestik dan internasional. Didirikan pada tahun 1971 di Jakarta, misi dari CSIS adalah untuk berkontribusi dalam peningkatan pembuatan kebijakan melalui penelitian yang berorientasi pada kebijakan, dialog, dan debat publik. Sedangkan visi dari CSIS adalah melakukan riset yang memiliki jangka panjang untuk Indonesia dan internasional yang didasarkan pada pemahaman yang mendalam tentang masalah ekonomi, politik, dan sosial, termasuk perkembangan regional dan internasional.

Penelitian dan studi CSIS disalurkan dalam berbagai bentuk, sebagai input independen kepada pemerintah, universitas, masyarakat sipil, media, bisnis, serta lembaga dan organisasi penelitian lainnya. Lingkup penelitian yang dilakukan oleh CSIS adalah pada bidang ekonomi, politik, sosial, dan hubungan internasional, dengan topik yang dipilih berdasarkan relevansinya dengan kebijakan publik. Dalam bidang kebijakan luar negeri, penelitian CSIS dilengkapi dan diperkuat oleh hubungannya dengan jaringan penelitian, akademik, dan organisasi lain yang luas di seluruh dunia.

Selain kegiatan penelitian, CSIS juga melakukan kegiatan budaya, dimana CSIS menghadirkan pertunjukan budaya, termasuk musik tradisional, klasik dan modern, pertunjukan wayang, pemutaran film dokumenter, dan pameran lukisan dan patung baik di Indonesia maupun di luar negeri, yang berguna untuk mempromosikan budaya Indonesia di kancah internasional.

Pendanaan CSIS sebagian didanai melalui endowment fund. CSIS juga mencari dukungan untuk program penelitian dan kegiatan yang berkaitan pada suatu yayasan, organisasi multilateral, dan lembaga donor. Berikut ini BMC dari CSIS yang dihimpun oleh penulis.

Key Partnership <ul style="list-style-type: none"> • Universitas • Pemerintah • Organisasi Internasional 	Key Activities <ul style="list-style-type: none"> • Riset • Konsultasi 	Value Propotitions <ul style="list-style-type: none"> • Menjadi lembaga riset yang membantu meningkatkan kebijakan publik di Indonesia 	Customer Relationships <ul style="list-style-type: none"> • Jejaring sosial (Twitter, Facebook, LinkedIn, Youtube, dan Instagram) • Events (seminar, webinar, dan conference) 	Customer Segments <ul style="list-style-type: none"> • Akademisi • Pemerintah • Diplomat • Business Community • Masyarakat yang membutuhkan informasi terkait kebijakan publik
	Key Resources <ul style="list-style-type: none"> • Auditorium Riset • Library • Keandalan SDM CSIS • CSIS Book Store • CSIS award 		Channels <ul style="list-style-type: none"> • Website • Publikasi jurnal • Policy briefs • Books • Newsletter 	
Cost Structure <ul style="list-style-type: none"> • Biaya kegiatan riset dan analisis • Biaya kegiatan fundraising • Biaya fasilitas • Biaya pengembangan staff, teknologi informasi, dan administrasi 			Revenue Streams <ul style="list-style-type: none"> • <i>Endowment Fund</i> • Donations • Komisi Jurnal 	

Tabel 4 9 BMC CSIS

4.3.5 SMERU Institute



Gambar 4 53 Logo SMERU
Sumber: smeru.or.id

SMERU adalah lembaga penelitian independen yang bergerak pada penelitian dan studi kebijakan publik, dimana SMERU berusaha memecahkan berbagai masalah sosial ekonomi dan kemiskinan yang dianggap paling mendesak dan relevan bagi masyarakat Indonesia. Sejak didirikan pada tahun 2001, SMERU terus berkomitmen untuk mendorong kebijakan yang berpihak pada masyarakat miskin di tingkat nasional dan regional. Visi SMERU adalah menciptakan masyarakat Indonesia yang bebas dari kemiskinan absolut dan ketidaksetaraan melalui penelitian yang bertujuan pada kemiskinan, strategi, kebijakan, dan tindakan pengurangan ketidaksetaraan berbasis fakta. Sedangkan Misi SMERU adalah untuk melakukan penelitian tentang masalah-masalah yang berkaitan dengan kemiskinan untuk tujuan memperbaiki kebijakan sektor publik dan swasta dan implementasinya, melakukan penjangkauan yang efektif kepada pemerintah nasional dan daerah, masyarakat sipil, akademisi, komunitas internasional, dan sektor swasta, mendukung wacana kebijakan sektor publik dan swasta yang inklusif tentang strategi pengurangan kemiskinan dan ketimpangan dan memperkuat peran masyarakat sipil dalam perumusan dan implementasi kebijakan sektor publik dan swasta.

SMERU melakukan studi kualitatif, kuantitatif, dan metode campuran pada berbagai masalah sosial ekonomi yang memengaruhi masyarakat miskin di Indonesia. SMERU berusaha untuk berada pada garis terdepan dalam upaya penelitian untuk menyoroti dampak dari program dan kebijakan pembangunan kontemporer oleh pemerintah Indonesia dan secara aktif menerbitkan dan melaporkan temuan penelitian. Produk riset SMERU fokus pada analisis kemiskinan, penelitian kebijakan, serta pemantauan dan evaluasi. Berikut ini BMC dari *SMERU Institute* yang dihimpun oleh penulis.

Key Partnership <ul style="list-style-type: none"> • Universitas di Indonesia • Pemerintah Indonesia • Yayasan <i>funding</i> internasional 	Key Activities <ul style="list-style-type: none"> • Riset • Consultasi 	Value Propotitions <ul style="list-style-type: none"> • Menjadi lembaga riset yang memiliki spesialisasi pada bidang poverty analysis dan kebijakannya di Indonesia. 	Customer Relationships <ul style="list-style-type: none"> • Jejaring sosial (Twitter, Facebook, LinkedIn, Youtube, dan Instagram) • Events (seminar, webinar, dan conference) 	Customer Segments <ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah • Akademisi • Masyarakat yang membutuhkan data mengenai <i>poverty research</i>.
	Key Resources <ul style="list-style-type: none"> • Kenadalan SDM SMERU • Smeru Office • Award 		Channels <ul style="list-style-type: none"> • Website • Publikasi jurnal • Policy briefs • Books • Newsletter 	
Cost Structure <ul style="list-style-type: none"> • Biaya kegiatan riset dan analisis • Biaya kegiatan fundraising • Biaya fasilitas • Biaya pengembangan staff, teknologi informasi, dan administrasi 			Revenue Streams <ul style="list-style-type: none"> • Funding Activity • Penjualan tiket webinar • Komisi Jurnal 	

Tabel 4 10 BMC SMERU

4.3.6 Komparasi dengan ITS Team Sapuangin

Pada bagian ini akan disajikan mengenai perbedaan antara keadaan ITS Team Sapuangin saat ini dengan lembaga riset yang telah dianalisis. Bagian ini terdiri atas perbedaan yang paling mendasar serta langkah yang bisa diambil ITS Team Sapuangin untuk mengembangkan lembaga risetnya.

No	Lembaga riset	Perbedaan dengan ITS Team Sapuangin	Langkah yang Diambil
1	Rand Corporation	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil riset untuk peningkatan kualitas kebijakan untuk pengambilan keputusan. • <i>Customer segments</i> luas, mencakup pemerintahan, yayasan, filantropis, serta researchers. • <i>Channel</i> yang digunakan bervariasi, seperti publikasi jurnal, majalah, website, serta menyelenggarakan pendidikan doktoral yaitu Pardee Rand Graduate School. • Selain kegiatan funding, sumber dana yang diterima berasal dari kontrak bisnis serta komisi jurnal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperluas cakupan riset sehingga dapat menyoar <i>customer segments</i> yang luas. • Memperluas channel dengan melakukan publikasi jurnal. • Mengembangkan sumber dana melalui komisi pembuatan jurnal riset serta menerima klien yang membutuhkan konsultasi terkait riset hemat energi.
2	Nielsen	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil riset digunakan untuk mengetahui kondisi pasar dan konsumen. • <i>Customer segments</i> luas, mencakup perusahaan digital, entertainment, FMCG, retail, serta media. • <i>Channel</i> yang digunakan bervariasi, seperti publikasi jurnal, website, dan podcast. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperluas cakupan riset sehingga dapat menyoar <i>customer segments</i> yang luas. • Memperluas <i>channel</i> dengan melakukan publikasi jurnal dan pengembangan website.

		<ul style="list-style-type: none"> • Sumber dana berasal dari investor, <i>consulting fees</i>, komisi jurnal, <i>buy data collection</i>, serta <i>advertisement revenue</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan kegiatan tidak hanya melakukan riset untuk kompetisi saja, namun melakukan riset untuk memenuhi kebutuhan klien terhadap riset penghematan energi.
3	Mckinsey & Company	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil riset digunakan untuk memenuhi permintaan klien terkait konsultasi pada bidang manajemen. • <i>Customer segments</i> luas, mencakup industri, korporasi, pemerintah dan organisasi nonprofit. • Dana berasal dari berbagai macam sumber yaitu <i>consultant fee</i>, proyek adhoc, komisi jurnal, serta biaya servis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengembangan kegiatan agar menerima klien yang membutuhkan riset mengenai penghematan energi. • Pengembangan sumber dana melalui biaya konsultasi, proyek adhoc, komisi jurnal, serta biaya servis.
4	CSIS	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil riset digunakan untuk memenuhi permintaan klien terhadap peningkatan kebijakan publik di Indonesia • <i>Customer segments</i> terdiri atas akademisi, pemerintah, bisnis, serta masyarakat yang membutuhkan informasi mengenai kebijakan publik. • Selain kegiatan <i>funding</i> sumber dana berasal dari komisi jurnal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengembangan kegiatan agar menerima klien yang membutuhkan riset mengenai penghematan energi. • Memperluas cakupan <i>customer segments</i> dengan menambahkan akademisi dan masyarakat yang tertarik akan riset penghematan energi.

5	SMERU Institute	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil riset digunakan untuk menyelesaikan permintaan klien pada analisis <i>poverty</i> dan kebijakannya di Indonesia. • <i>Customer segments</i> terdiri atas pemerintah, akademisi, serta masyarakat yang membutuhkan data mengenai <i>poverty research</i>. • Selain kegiatan <i>funding</i>, sumber dana berasal dari penjualan tiket webinar dan komisi jurnal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengembangan kegiatan agar menerima klien yang membutuhkan riset mengenai penghematan energi. • Memperluas cakupan <i>customer segments</i> dengan menambahkan akademisi dan masyarakat yang tertarik akan riset penghematan energi. • Memperluas sumber dana melalui penjualan tiket webinar.
---	--------------------	--	--

Adapun melalui tabel diatas memperlihatkan bahwa posisi ITS Team Sapuangin masih sangat jauh apabila dibandingkan dengan kelima lembaga riset yang telah dianalisis. Namun, dengan adanya komparasi ini, memberikan masukan baru bagi ITS Team Sapuangin tentang pengembangan kegiatan riset, untuk memperluas cakupan *customer segments*, sehingga tercipta *revenue stream* yang baru.

4.4 Analisis SWOT ITS Team Sapuangin

Pada bagian ini akan disajikan mengenai faktor internal yang menjadi *strength* dan *weakness* ITS Team Sapuangin, serta faktor eksternal yang menjadi *opportunity* dan *threat* ITS Team Sapuangin. Menurut David (2006), Semua organisasi memiliki kekuatan dan kelemahan dalam area fungsional bisnis. Semua analisis *strength*, *weakness*, *opportunity*, dan *threat* akan dirangkum pada bagian 4.4.5 yang berisi tabel SWOT ITS Team Sapuangin

4.4.1 Analisis *Strength* ITS Team Sapuangin

Strength pada lembaga riset menunjukkan bagaimana lembaga riset itu cukup mampu dan terpercaya untuk menghasilkan suatu temuan. Menurut Kumar et al (2018) *strength* pada lembaga riset merujuk pada modal intelektual, fasilitas, spesialisasi riset yang dilakukan, kolaborasi, pengakuan global, pengembangan serta publikasi. Dari analisis penulis selama dua tahun, maka berikut ini *strength* yang dimiliki oleh ITS Team Sapuangin.

- **Reputasi dan Prestasi ITS Team Sapuangin yang Mendunia**

Sesuai dengan pembahasan pada bagian 4.1 dan bagian 4.2 dapat dilihat bahwa ITS Team Sapuangin telah memperoleh banyak prestasi baik nasional, regional maupun internasional sehingga tidak diragukan lagi kehandalannya dalam melakukan riset otomotif pada kelas ICE. Disamping itu, adanya prestasi menimbulkan reputasi yang dikembangkan melalui berbagai pemberitaan dilakukan oleh tim non teknis yaitu divisi external relation yaitu divisi yang menaungi penulis dimana penulis berusaha untuk menghubungi media partner, membuat pre relase sehingga dapat diketahui oleh masyarakat luas.

- **SDM ITS Team Sapuangin yang Berkualitas**

Anggota ITS Team Sapuangin didapat melalui proses seleksi yang ketat. Seleksi ini terbuka terhadap seluruh mahasiswa di ITS, namun dari banyaknya pendaftar hanya akan diambil sekitar lima belas orang saja tiap tahunnya. Namun angka tersebut bisa berubah tergantung kebutuhan SDM yang diinginkan pada masing-masing tahun kepengurusan. Adapun seleksi ini terdiri atas seleksi berkas dan seleksi wawancara, dimana akan diukur kemampuannya sesuai dengan divisi yang ingin dipilih.

Selain anggota ITS Team Sapuanging, pembina ITS Team Sapuanging juga memiliki reputasi nasional seperti yang dapat dilihat pada Lampiran. Pada Lampiran tersebut dapat dilihat bahwa, baik pembina teknis maupun nonteknis ITS Team Sapuanging merupakan dosen teknik mesin yang tentu telah handal dalam kegiatan research engineering.

- **Jam Terbang Tinggi ITS Team Sapuanging Pada Riset Otomotif Pada Kelas ICE (Internal Combustion Engine)**

ITS telah berdiri sejak tahun 2009, sehingga sudah berdiri lebih dari sepuluh tahun. Tentu hal tersebut membuktikan bahwa pengalaman ITS Team Sapuanging dalam riset penghematan energi sangat mumpuni. Dengan pengalaman tersebut, maka ITS Team Sapuanging sudah mengerti dan menguasai kendala-kendala yang dihadapi selama proses research engineering. Melalui jam terbang ITS Team Sapuanging ini, membuat beberapa pihak sponsor menggunakan ITS Team Sapuanging sebagai mitra riset produk mereka.

- **Berpengalaman Dalam Bekerjasama Dengan Perusahaan Ternama Dalam Pemenuhan Kebutuhan Penelitian**

Melalui kegiatan sponsorship, ITS Team Sapuanging berhasil bekerja sama dengan berbagai perusahaan. Seperti PT. Garuda Indonesia, PT. Dirgantara Indonesia, serta PT. Pertamina Lubricants, serta perusahaan yang bergerak pada manufaktur dan otomotif lainnya. Bentuk kerjasama ini pun beragam, ada yang bekerjasama dalam bentuk pendanaan langsung guna kelancaran kegiatan engineering, adapun bentuk kerjasama dalam penyediaan bahan baku kegiatan teknis. Pada bentuk kerjasama penyediaan bahan baku inilah, terkadang perusahaan akan meminta feedback terkait kualitas produk mereka yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan mobil hemat energi. Sebagai contoh yaitu PT Pertamina Lubricants, meminta feedback terkait jenis oli manakah yang meningkatkan performa mesin pada mobil hemat energi ITS Team Sapuanging ini.

- **Tingginya Engagement Sosial Media Yang Dikelola Oleh Divisi Nonteknis ITS Team Sapuanging**

Sejak awal ITS Team Sapuanging berdiri, divisi nonteknis ITS Team Sapuanging terus berkomitmen dalam melakukan pengelolaan sosial media dengan maksimal. Adapun sosial media yang digunakan oleh ITS Team sapuanging adalah Instagram,

Linkedin, Twitter, Facebook, dan akun Youtube. Dengan pengelolaan sosial media yang maksimal tersebut, menyebabkan tingginya engagement dari sosial media ITS Team Sapuangin. Hal tersebut dibuktikan dengan, pada tahun 2020, ITS Team Sapuangin berhasil mendapat juara 1 pada social media competition pada kategori The Most Engaged Account yang diselenggarakan oleh shell Eco Marathon Indonesia.

4.4.2 Analisis *Weakness* ITS Team Sapuangin

Weakness pada lembaga riset merujuk pada kekuarangan pada faktor internal lembaga riset tersebut yang berusaha untuk di selesaikan. *Weakness* juga mengarah pada faktor-faktor internal yang mempengaruhi pengembangan dari kegiatan lembaga riset. Dari analisis penulis selama dua tahun, maka berikut ini *weakness* yang dimiliki oleh ITS Team Sapuangin.

- **Belum Bisa Memberikan Kompensasi kepada Anggota ITS Team Sapuangin**

ITS Team Sapuangin memperoleh pendanaan utama dari pihak ITS dan sponsor, dimana rasio keseluruhan pendanaan sapuangin untuk pihak ITS dibanding sponsor adalah 50-60% dari ITS dan 20-30% dari sponsor. Sisanya memperoleh uang dari hasil kejuaraan kompetisi. Walaupun pendanaan yang diterima sudah cukup untuk kepentingan teknis, maupun kepentingan nonteknis, seperti memenuhi akomodasi anggota ITS Team Sapuangin yang terdiri atas tiket pesawat, hotel, konsumsi, serta akomodasi selama di venue kompetisi, namun ITS Team Sapuangin belum memiliki dana lebih untuk memberikan kompensasi kepada anggota ITS Team Sapuangin. Hal ini menjadi *weakness*, karena tentu saja ITS Team Sapuangin ingin memberikan apresiasi lebih bagi anggota ITS Team Sapuangin atas kinerja yang dilakukan, serta dengan adanya kompensasi ini tentunya meningkatkan kualitas kinerja SDM pada ITS Team Sapuangin.

- **Belum Ada Perencanaan Pengembangan Bisnis Model Lembaga Riset pada ITS Team Sapuangin Sebelumnya**

Selama sepuluh tahun berdiri, kegiatan utama dari ITS Team Sapuangin adalah melakukan kegiatan riset mobil guna mengikuti kompetisi pada skala nasional, regional dan internasional. Sehingga belum ada perencanaan tentang pengembangan kegiatan selain mengikut kompetisi. Sehingga apabila ada faktor

eksternal yang mempengaruhi terselenggaranya kompetisi, sehingga kompetisi mungkin dapat dibatalkan sehingga ITS Team Sapuangin tidak dapat melakukan kegiatan operasional dengan semestinya.

- **Belum Adanya Pencatatan yang Rapi Mengenai Histori Kegiatan Riset yang Dilakukan oleh ITS Team Sapuangin selama 10 Tahun Berdiri**

SDM ITS Team Sapuangin berasal dari mahasiswa dari angkatan pada tahun kedua hingga angkatan tahun keempat. Sehingga SDM ini hanya menjabat sekitar satu hingga tiga tahun saja. Namun rata-rata anggota ITS Team Sapuangin berasal dari angkatan tahun keempat, sehingga perubahan SDM ini berganti begitu cepat. Oleh karena itu perlu adanya upaya transfer knowledge yang tepat agar ilmu dari generasi sebelumnya tertransfer dengan baik ke generasi selanjutnya. Salah satu upaya yang dilakukan adalah melalui program magang, namun tidak semua anggota magang bisa menjadi anggota tetap di ITS Team Sapuangin. Sehingga diperlukan adanya pencatatan kegiatan riset yang rapi tiap tahunnya agar transfer knowledge nya tidak terputus sehingga kualitas kegiatan riset semakin meningkat.

- **Cakupan Riset Masih Seputar Penghematan Energi Pada ICE**

Sesuai dengan analisis pada bagian 4.1 dan 4.2 disebutkan bahwa ITS Team Sapuangin sejak tahun 2009, melakukan riset pada bidang ICE (*Internal Combustion Engine*). Dimana, energi yang digunakan adalah bensin dan diesel, sampai saat ini belum ada pengembangan untuk memperluas cakupan riset ke energi lainnya. Hal ini menjadi weakness karena diperlukan waktu dan tenaga yang cukup banyak untuk menguasai mengenai riset penghematan energi lainnya, seperti listrik.

4.4.3 Analisis *Opportunity* ITS Team Sapuangin

Opportunity pada lembaga riset menunjukkan bagaimana kondisi pada lingkungan eksternal yang memungkinkan lembaga riset untuk mengambil keuntungan dari *strength*, mengatasi *weakness*, serta menetralkan *threat*. Dari analisis penulis selama dua tahun, maka berikut ini *opportunity* yang dimiliki oleh ITS Team Sapuangin.

- **Dukungan Pemerintah Indonesia Terhadap Pengembangan Lembaga Riset dan Otomotif**

Bentuk dukungan pemerintah terhadap kegiatan pengembangan lembaga riset dan otomotif adalah mengalokasikan anggaran dana sebesar 15 Triliun

dimana menurut pernyataan Bambang Brodjonegoro selaku Menteri Kementekdikti/BRIN anggaran tersebut dipergunakan untuk mendorong hasil riset di perguruan tinggi agar dapat dirasakan langsung oleh masyarakat. Adapun pemerintah juga mengadakan kompetisi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas riset berskala nasional untuk lembaga riset di skala universitas, yaitu Kompetisi Mobil Hemat Energi.

Selain itu pemerintah juga menyediakan berbagai fasilitas guna mendukung kegiatan riset dan otomotif. Salah satunya, pemerintah Surabaya yang memiliki tujuan untuk mengurangi adanya balap liar, menerapkan bebas biaya pada Stadion Gelora Bung Tomo untuk berbagai kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan otomotif. Adapun fasilitas ini digunakan ITS Team Sapuangin untuk melakukan kegiatan uji coba mobil risetnya.

- **Tingginya Animo Masyarakat Terhadap Dunia Otomotif**

Animo masyarakat Indonesia terhadap berbagai *racing activities* cukup tinggi, dibuktikan dengan banyaknya *followers* Instagram maupun *subscribers* para *automotive influencers*. Sebagai contoh, per Oktober 2019, *followers instagram* Fitra Eri sebagai pembalap sekaligus *automotive reviewer* mencapai 695 ribu dengan status akun *verified*. Selain itu berdasarkan data dari Ikatan Motor Indonesia, terdapat 5000 anggota yang aktif dalam segala kegiatan yang berkaitan dengan kegiatan autosport apapun. Disusul oleh pemerintah Nusa Tenggara Barat yang sedang menjalankan mega proek pembangunan sirkuit guna menyiapkan event internasional MotoGP Lombok 2021 (Lombokita, 2019), pihak MotoGP berani mengadakan kompetisi balap tersebut di Indonesia, karena pasar di Indonesia sangat potensial, karena animo masyarakatnya yang cukup tinggi terhadap otomotif. Hal tersebut menjadi opportunity untuk ITS Team Sapuangin agar mengembangkan kegiatannya, karena potensi pasar di Indonesia sangat besar.

- **Kebutuhan Industri Terhadap Riset Efisiensi Otomotif dan ICE, Serta Penggunaan Energi Terbarukan Lainnya Seperti Listrik.**

Apabila melihat pada Bab 1, terdapat kebutuhan akan riset efisiensi energi terutama pada bidang industri dan otomotif. Energi yang di maksud pada pernyataan tersebut adalah bensin. Dimana untuk sektor transportasi, diperkirakan kebutuhan energinya akan terus meningkat sebesar 16,7%, pada tiap lima

tahunnya. Sedangkan untuk sektor industri sendiri diperkirakan akan terus meningkat sebesar 19% tiap lima tahunnya. Padahal ketersediaan bahan bakar minyak hanya tinggal 9,22 tahun lagi. Sehingga timbul kebutuhan dari sektor industri dan otomotif akan adanya riset efisiensi energi bahan bakar minyak yang bisa disebut juga sebagai riset efisiensi ICE (*Internal Combustion Engine*). Hal ini menjadi peluang bagi ITS Team Sapuangin untuk terus mengembangkan risetnya.

Tren riset kendaraan listrik juga sudah mulai masuk di Indonesia, ditandai dengan Kementerian Perindustrian yang mulai mendorong industri otomotif nasional agar mengembangkan mobil listrik. Pengembangan mobil listrik adalah sebagai salah satu komitmen Pemerintah Indonesia dalam upaya menurunkan emisi sebesar 29% pada 2030. Walaupun menurut kemenperin, konsep tren kendaraan masa depan adalah hemat energi dan ramah lingkungan, yang artinya setidaknya kegiatan riset ITS Team Sapuangin masih dibutuhkan di masa depan. Namun, spesialisasi ITS Team Sapuangin adalah melakukan kegiatan riset pada penghematan Bahan Bakar Minyak (BBM). Sehingga apabila ITS Team Sapuangin ingin melakukan pengembangan pada bidang energi lainnya, tentu membutuhkan proses yang lama.

- **ITS Menyediakan Berbagai Fasilitas untuk Memudahkan Kegiatan Riset ITS Team Sapuangin**

Bentuk dukungan ITS terhadap kegiatan riset yang dilakukan oleh ITS Team Sapuangin adalah pemberian dana riset yang dapat memenuhi sekitar 60% kebutuhan dana. Dimana, hal tersebut menjadikan ITS sebagai pemberi dana terbesar bagi ITS Team Sapuangin. Selain itu ITS juga menyediakan bengkel serta ruangan nonteknis agar kegiatan research engineering dan kegiatan nonteknis dapat berjalan dengan lancar. Hal tersebut menunjukkan bahwa ITS sangat mendukung berbagai kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan riset.

4.4.4 Analisis *Threat* ITS Team Sapuangin

- **Produk mobil riset ITS Team Sapuangin saat ini, belum didesain untuk tahan terhadap kondisi hujan**

Apabila melihat kegiatan operasional pada ITS Team Sapuangin, salah satu kegiatannya adalah membutuhkan proses uji coba kendaraan. Dimana kegiatan uji

coba ini membutuhkan kondisi cuaca yang bagus, karena mobil riset ini dapat terganggu apabila terkena air hujan yang terus-menerus.

- **Terdapat Persaingan Dalam Pencarian Dana Antara Lembaga-Lembaga Riset di Indonesia**

Di beberapa universitas di Indonesia, terdapat berbagai macam lembaga riset yang bergerak pada bidang ICE, diantaranya UGM, UNY, UI, UB dan universitas lainnya baik swasta maupun negeri. Beberapa lembaga di bidang ICE ini juga mengikuti kompetisi yang sama dengan ITS Team Sapuangin. Sehingga dalam malakukan pengajuan dana melalui kegiatan sponsorsip terjadi persaingan, karena perusahaan hanya akan memilih satu lembaga riset untuk dijadikan sebagai partner. Alasan tersebut dikarenakan lembaga-lembaga riset tersebut tujuannya sama-sama melakukan penghematan energi pada bidang ICE.

4.4.5 Tabel SWOT ITS Team Sapuangin

<p>Strength</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reputasi dan prestasi ITS Team Sapuangin yang mendunia • SDM ITS Team Sapuangin yang Berkualitas • Jam Terbang Tinggi ITS Team Sapuangin pada riset otomotif pada kelas ICE (Internal Combution Engine) • Berpengalaman dalam bekerjasama dengan perusahaan ternama dalam pemenuhan kebutuhan penelitian • Tingginya engagement sosial media yang dikelola oleh divisi nonteknis ITS Team Sapuangin 	<p>Weakness</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belum bisa memberikan kompensasi kepada anggota ITS Team Sapuangin • Belum ada perencanaan pengembangan bisnis model lembaga riset pada ITS Team Sapuangin sebelumnya • Belum ada perencanaan pengembangan kegiatan, selain mengikuti perlombaan • Belum adanya pencatatan yang rapi mengenai histori kegiatan riset yang dilakukan oleh ITS Team Sapuangin selama 10 tahun berdiri • Cakupan riset masih seputar penghematan energi pada ICE
<p>Opportunity</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dukungan pemerintah Indonesia terhadap pengembangan lembaga riset dan otomotif • Tingginya animo masyarakat terhadap dunia otomotif • Kebutuhan industri terhadap riset efisiensi hemat energi pada otomotif dan ICE, serta penggunaan energi terbarukan lainnya seperti listrik. • ITS menyediakan berbagai fasilitas untuk memudahkan kegiatan riset ITS Team Sapuangin 	<p>Threat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produk mobil riset ITS Team Sapuangin saat ini, belum didesain untuk tahan terhadap kondisi hujan • Terdapat persaingan dalam pencarian dana antara lembaga-lembaga riset serupa di Indonesia

Tabel 4 11 Tabel SWOT

4.5 Rancangan *Bisnis Model Canvas* ITS Team Sapuangin

Setelah melewati proses analisis *strength, weakness, opportunity, dan threat* (SWOT) langkah selanjutnya adalah membuat model bisnis dengan *Business Model Canvas* (BMC). Menurut Osterwalder dan Pigneur (2010), cara efektif untuk menilai integritas keseluruhan model bisnis adalah dengan mengombinasikan analisis klasik tentang *strength, weakness, opportunity, dan threat* (SWOT) dengan *Business Model Canvas* (BMC). Dengan adanya BMC, perusahaan dapat mengetahui secara keseluruhan proses bisnis yang sedang berjalan. Karena, *business model canvas* berperan seperti *blueprint* untuk strategi yang perlu diaplikasikan pada perusahaan. *Business model canvas* dapat menunjukkan secara garis besar bagaimana nilai yang ada pada perusahaan disampaikan kepada pelanggan. *Business model canvas* sendiri berfokus pada sembilan bagian dimana didapatkan dari empat poin utama, yaitu: pelanggan, penawaran, infrastruktur dan keadaan finansial.

Menurut Osterwalder dan Pigneur (2010), melihat ulang model bisnis secara keseluruhan sangat penting, tapi melihat setiap komponennya secara detail juga merupakan cara yang efektif untuk inovasi dan pembaharuan, sehingga pada bagian ini terdapat dua bagian *Business Model Canvas* yaitu *Business Model Canvas* saat ini dan *Business Model Canvas* yang baru. Pada Gambar 4.5.1 terdapat *Business Model Canvas* saat ini yang telah dihimpun oleh penulis selama melakukan observasi selama dua tahun periode kepengurusan menjadi anggota ITS Team Sapuangin. Setelah menyusun *Business Model Canvas* saat ini, selanjutnya akan dianalisis tiap komponen yang terdiri dari sembilan blok yaitu, *customer segments, value proposition, channels, customer relationship, revenue stream, key resources, key activities, key partner, dan cost structure*.

Pada tiap komponen akan dianalisis dulu kondisi bisnis model saat ini lalu akan dikembangkan masing-masing komponennya, guna menyusun *business model canvas* yang baru pada poin bagian 4.5.11. Bagian ini berusaha mengembangkan bisnis model dari analisis bisnis model saat ini dan analisis pada pengembangan tiap komponennya agar ITS Team Sapuangin dapat menjadi lembaga riset yang terpercaya, *profitable, serta sustainable*.

4.5.1 Tabel BMC Saat Ini

Key Partnership <ul style="list-style-type: none"> • ITS • Perusahaan yang ingin melakukan sponsor dengan ITS Team Sapuangin 	Key Activities <ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan riset untuk lomba 	Value Propotions <ul style="list-style-type: none"> • Memperoleh prestasi tertinggi pada ajang Kompetisi Mobil Hemat Energi, Shell Eco Marathon, dan Drivers World Championship 	Customer Relationships <ul style="list-style-type: none"> • Jejaring sosial (Instagram, Line@, Twitter, dan LinkedIn, Youtube Channel) • <i>Company Visit</i> • <i>Launching</i> 	Customer Segments <ul style="list-style-type: none"> • CSR Perusahaan • ITS • Kompetisi Mobil Hemat Energi • Shell Eco Marathon • Student Formula Japan
	Key Resources <ul style="list-style-type: none"> • Sistem organisasi dan <i>teamwork</i> yang kuat • Bengkel riset • Penghargaan 		Channels <ul style="list-style-type: none"> • Kompetisi • <i>Exhibition</i> 	
Cost Structure <ul style="list-style-type: none"> • Biaya <i>engineering</i> • Biaya riset • Biaya nonteknis 		Revenue Streams <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor • Dana riset ITS • Uang hadiah kompetisi 		

Tabel 4 12 Tabel BMC ITS Team Sapuangin Saat ini

4.5.2 *Customer Segments*

- *Customer Segments* ITS Team Sapuangin saat ini

Pada *business model* ITS Team Sapuangin saat ini, fokusnya adalah melakukan kegiatan pada pengembangan dua produk riset yaitu mobil Sapuangin 11 Evo dan Sapuangin Speed untuk memperoleh prestasi tertinggi pada kompetisi yang di ikuti. Sehingga *customer segments* atau tujuan dari diciptakannya mobil riset ini adalah untuk mengikuti Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE), Shell Eco Marathon (SEM), dan Student Formula Japan (SFJ). Alasan lainnya mengapa KMHE, SEM, dan SFJ merupakan *customer segments* adalah karena kompetisi ini juga memberikan hadiah dalam setiap prestasi yang dijuarai oleh ITS Team Sapuangin yang diharapkan bermanfaat bagi pengembangan riset.

Namun hadiah dari ketiga kompetisi ini belum cukup untuk memenuhi kebutuhan baik nonteknis maupun teknis sehingga dibutuhkan pencarian dana baik melalui dana riset institut serta sponsor. Sehingga pada bisnis model ini ITS Team Sapuangin juga memiliki *customer segments* pada CSR Perusahaan dan ITS. Untuk CSR Perusahaan sendiri ITS Team Sapuangin telah menerima pendanaan dari berbagai macam perusahaan seperti Pertamina, PJB, Pupuk Kaltim, Grand Dharmahusada Lagoon, Garuda, Lintech, PT. Petrokimia Gresik dan perusahaan lainnya baik dari BUMN dan BUMS. Sedangkan yang dimaksud dari dana riset ITS sendiri adalah pendanaan yang berasal dari IKOMA dan DIPA, dimana IKOMA sendiri adalah dana yang dihimpun institusi melalui sumbangan orangtua, sedangkan untuk DIPA sendiri adalah dana dari institut yang memang dialokasikan untuk beberapa kegiatan yang disetujui oleh pisak institusi untuk didanai.

Melalui analisis *customer segments* ITS Team Sapuangin saat ini serta analisis SWOT yang sebelumnya di lakukan, customer segments ITS Team Sapuangin kurang bisa untuk mewujudkan bisnis model yang *profitable* dan *sustainable*, karena apabila merujuk pada *threat* yang dihadapi oleh ITS Team Sapuangin, terdapat fenomena alam yang dapat

mempengaruhi diadakannya lomba, padahal ITS Team Sapuangin memiliki *customer segments* yang kebanyakan berasal dari kompetisi. Sebagai contoh, pada tahun 2013 ITS Team Sapuangin tidak dapat mengikuti kompetisi karena adanya bencana kebakaran riau yang mempengaruhi negara Malaysia, yang pada saat itu menjadi tuan rumah dari Shell Eco Marathon Asia 2013. Aktivitas kompetisi yang terganggu juga menyebabkan aliran dana dari sponsor dan dana riset ITS juga terhenti karena tidak dapat memenuhi kesepakatan yang sebagian besar berhubungan juga dengan terselenggaranya kompetisi tersebut.

- Pengembangan *Customer Segments* ITS Team Sapuangin

Melalui analisis *customer segments* diatas, diperlukan adanya pengembangan *customer segments* yang tidak hanya bergantung dengan kompetisi saja, sehingga dapat membentuk bisnis model ITS Team Sapuangin yang lebih *sustainable* dan *profitable*. Sehingga apabila kompetisi tersebut tidak terselenggara seperti adanya pandemi Covid-19 ini maka ada kegiatan pengembangan riset lainnya yang dapat mendatangkan profit.

Apabila melihat analisis SWOT pada bagian *opportunity*, terdapat berbagai faktor yang menjadi peluang bagi ITS Team Sapuangin agar mengembangkan lembaga riset nya yaitu dukungan pemerintah Indonesia terhadap pengembangan lembaga riset otomotif, tingginya animo masyarakat terhadap dunia otomotif, serta kebutuhan industri terhadap riset efisiensi otomotif dan ICE. Sehingga, agar hasil riset ITS Team sapuangin dapat mengambil *opportunity* tersebut, terdapat tuntutan untuk mengembangkan kegiatan riset menjadi berbagai bentuk yaitu konsultasi riset bagi perusahaan, publikasi terkait temuan riset yang telah dilakukan dengan batasan-batasan tertentu, serta menangani proyek terkait pengembangan riset otomotif maupun ICE.

Sehingga terdapat *customer segments* baru yang bisa dituju oleh ITS Team Sapuangin yaitu, klien yang berasal dari pemerintah, organisasi, maupun perusahaan yang membutuhkan *advice* tentang penghematan

energi serta akademisi yang membutuhkan referensi terkait pengembangan mobil hemat energi.

4.5.3 *Value Proposition*

- *Value Proposition* ITS Team Sapuangin saat ini

Value proposition merujuk pada faktor-faktor yang menjelaskan produk dan layanan yang menciptakan nilai untuk segmen pelanggan tertentu, sehingga untuk *value proposition* dari ITS Team Sapuangin saat ini adalah memperoleh prestasi tertinggi pada ajang Kompetisi Mobil Hemat Energi, Shell Eco Marathon, dan Drivers World Championship. *Value proposition* tersebut tercipta karena nilai yang ingin capai ITS Team Sapuangin adalah memperoleh predikat mobil paling hemat dan tercepat melalui pencapaian prestasi dari ketiga kompetisi tersebut.

Namun dengan *value proposition* tersebut tidak dapat menargetkan pengembangan *customer segment* yang dibuat sebelumnya, sehingga akan dibuat pengembangan *value proposition* baru untuk ITS Team Sapuangin.

- Pengembangan *Value Proposition* ITS Team Sapuangin

Berdasarkan *customer segment* yang telah dibuat sebelumnya, maka *value proposition* baru untuk ITS Team Sapuangin adalah menjadi lembaga riset yang bergerak pada pengembangan teknologi dan solusi hemat energi terbaik di Indonesia, lembaga riset ditonjolkan karena *customer segment* ITS Team Sapuangin adalah perusahaan yang membutuhkan *advice* mengenai mobil hemat energi dan akademisi yang membutuhkan referensi terkait pengembangan riset mobil hemat energi.

Mengenai tentang mengapa sebatas Indonesia saja, karena merujuk pada *strength* dan *opportunity* ITS Team Sapuangin, dimana Indonesia adalah target pasar yang menguntungkan karena terdapat dukungan pemerintah Indonesia terhadap pengembangan lembaga riset otomotif, tingginya animo masyarakat Indonesia terhadap dunia otomotif serta kebutuhan industri di Indonesia terhadap riset efisiensi otomotif dan ICE. Ditambah dengan *strength* ITS Team Sapuangin yang memiliki reputasi sumber daya manusia dalam skala nasional. Namun walaupun reputasi ITS Team Sapuangin telah mendunia, *value proposition* di pilih untuk cakupan

Indonesia karena kegiatan riset nya selama ini adalah untuk kompetisi saja, sehingga untuk cakupan internasional akan dilaksanakan jika bisnis model baru untuk ITS Team Sapuangin yang memiliki cakupan nasional ini terlaksana dengan baik.

Definisi hemat energi ini tidak lagi tentang penghematan bahan bakar minyak saja, agar kedepannya dapat melakukan pengembangan pada pengematan energi pada sumber lainnya, dengan tetap menjadikan ICE sebagai spesialisasinya.

4.5.4 Channels

- *Channels* ITS Team Sapuangin saat ini

Channels merujuk tentang bagaimana perusahaan menjangkau segmen pelanggannya untuk memberikan proposisi nilai. Pada binsis model ITS Team Sapuangin saat ini, nilai yang ingin dicapai adalah mendapatkan prestasi tertinggi pada KMHE, SEM, dan SFJ, dimana prestasi tersebut tidak akan tercapai tanpa pendanaan dari ITS, CSR Perusahaan, dan hadiah dari kompetisi. Sehingga. untuk mencapai *customer segments* ITS Team Sapuangin pada model bisnis saat ini adalah mengikuti kompetisi yang diadakan oleh KMHE, SEM, dan SFJ. Serta *exhibition*, guna bertemu dengan beberapa CSR Perusahaan yang tertarik untuk memberikan pendanaan pada ITS Team Sapuangin.

- Pengembangan *Channels* ITS Team Sapuangin

Dengan *value proposition* yang telah ditentukan yaitu menjadi lembaga riset yang bergerak pada pengembangan mobil hemat energi terbaik di Indonesia, maka pengembangan *channels* yang bisa dilakukan adalah melakuka tawaran langsung atau *direct*, melakukan kerjasama dengan pihak penyelenggara *exhibition* khusus riset ataupun otomotif, portal publikasi jurnal, dan *website* ITS Team Sapuangin.

Channel direct memiliki maksud menjangkau secara langsung segmen perusahaan yang membutuhkan konsultasi riset. Pada program kerja ITS Team Sapuangin pada divisi nonteknis yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat *company visit*, dimana program tersebut adalah salah satu program *sponsorship* untuk memepertahankan hubungan baik dengan pemberi sponsor, pada business model canvas ini akan diubah tujuannya menjadi melakukan

penawaran kerjasama mengenai konsultasi riset maupun proyek pengembangan mobil hemat energi.

Selain itu terdapat *channel exhibition*, dimana penulis selama bekerja menjadi *external relation* ITS Team Sapuangin melakukan kerjasama dengan berbagai macam *exhibitions* seperti GIIAS dan IIMS. Dari sini penulis melihat bahwa *channel* ini sangat efektif untuk menjangkau segmen dengan maksimal karena *exhibition* merupakan berkumpulnya perusahaan, akademisi, maupun masyarakat yang tertarik akan otomotif maupun riset otomotif di satu tempat yang sama agar lebih efektif dalam menjangkau segmen.

Sedangkan untuk *channel* website ITS Team Sapuangin, sudah memiliki website yang berbayar, namun ITS Team Sapuangin belum memaksimalkan isi dari website tersebut, masih terbatas profile dan gambaran umum dari ITS Team sapuangin sebagai salah satu regulasi dari salah satu kompetisi yang diikuti. Pada pengembangan *channel* ini, akan memaksimalkan *tools* ini mendatangkan profit bagi ITS Team Sapuangin seperti portal dalam melakukan posting jurnal maupun webinar dari kegiatan riset ITS Team Sapuangin. Adapun ITS Team Sapuangin dapat melakukan posting jurnal pada website-website jurnal agar mendapatkan *revenue* tambahan.

4.5.5 Customer Relationship

- *Customer Relationship* ITS Team Sapuangin saat ini

Customer Relationship merujuk pada hubungan yang dibangun perusahaan dengan segmen pelanggan tertentu. Dimana bagaimana caranya ITS Team Sapuangin dapat mempertahankan hubungan dengan segmennya. Pada bisnis model saat ini, customer relationship sapuangin menggunakan Jejaring sosial (Instagram, Line@, Twitter, dan LinkedIn, Youtube Channel) ITS Team Sapuangin memiliki berbagai akun sosial media yang memiliki enagement yang tinggi Dibuktikan dengan mendapat prestasi dibidang engagement dari Shell Eco Marathon Asia, hal ini menunjukkan bahwa ITS Team Sapaungin cukup berhasil untuk mempertahankan hubungan dengan segmen pasarnya, karena dengan tingginya *engagement* tersebut dapat menjadi laporan bagi pemberi dana ITS Team sapuangin bahwa nama perusahaannya juga ikut terangkat.

Pada *customer relationship* tools yaitu *company visit* ITS Team Sapuangin merupakan salah satu program kerja yang dilakukan oleh penulis. Dimana, setiap selesai melakukan kerjasama pihak nonteknis akan mengunjungi perusahaan tersebut dengan agenda yang telah ditentukan sebelumnya untuk mempertahankan hubungan baik kedepannya. Biasanya agenda yang dilakukan adalah laporan perolehan prestasi yang telah dilakukan serta pemberian cinderamata.

Selain itu terdapat tools yang ditangani oleh penulis yaitu *launching mobil* yang telah dijelaskan pada bagian 4.2 dimana fungsi dari adanya *launching* ini adalah mempertahankan hubungan baik antara ITS Team Sapuangin dengan pemberi dana riset yaitu ITS dan CSR dari perusahaan yang melakukan kegiatan sponsor dengan sapuangin.

- Pengembangan *Customer Relationships* ITS Team Sapuangin

Dari pengembangan *channels* ITS Team Sapuangin yang baru, maka perusahaan, akademisi, dan masyarakat yang tertarik akan riset otomotif akan disediakan fasilitas servis dengan jangka waktu yang disepakati. Hal ini agar ketika proyek tersebut telah selesai namun tiba-tiba ada masalah, ITS Team Sapuangin siap melakukan servis guna meningkatkan *trust* pada ITS Team Sapuangin.

Adapun untuk pengembangan *customer relationship tools* pada jejaring sosial ITS Team Sapuangin (Instagram, Line@, Twitter, dan LinkedIn, Youtube Channel), tidak jauh berbeda dengan *customer relationship* ITS Team Sapuangin, bedanya sosial media ini akan lebih digunakan untuk menyampaikan kepada *customer segments* tentang agenda maupun program yang dilaksanakan kembali, seperti pemberitahuan mengenai adanya webinar maupun postingan jurnal baru di website.

4.5.6 Revenue Streams

- *Revenue Streams* ITS Team Sapuangin saat ini

Revenue streams merupakan bagian yang menggambarkan aliran pendapatan seperti kas yang dihasilkan perusahaan dari setiap segmen pelanggan. Sehingga *revenue streams* yang didapat oleh ITS Team sapuangin saat ini adalah sponsor, dimana sesuai dengan pembahasan sebelumnya, di

divisi nonteknis terdapat divisi sponsorship guna menadapat pendanaan riset. Adapun *revenue stream* yang di dapat oleh ITS Team Sapuangin adalah dana riset ITS yang berasal dari IKOMA dan DIPA.

Untuk *revenue stream* pada uang hadiah kompetisi ITS Team Sapuangin saat ini masih dikategorikan sebagai *revenue stream* karena uang hadiah tersebut tersebut cukup besar dan bermanfaat bagi pengembangan riset mobil.

- Pengembangan *Revenue Streams* ITS Team Sapuangin

Dari analisis *revenue streams* saat ini, keadaan tersebut cukup mengkhawatirkan karena tidak bisa menjamin ITS Team sapuangin menjadi *sustainable* dan *profitable*. Adapun, pada bagian ini, penulis berusaha mengembangkan *revenue stream* melalui customer segments yang telah ditetapkan sebelumnya. Apabila menyesuaikan dengan *customer segments* yang dituju beserta komparasi lembaga riset yang dilakukan sebelumnya, maka *revenue stream* yang dapat dikembangkan adalah *Research* dan *Consultation Fee, Licensing fee*, Biaya servis, Proyek adhoc. Sedangkan untuk segmentasi akademisi *revenue stream* yang dapat dikembangkan adalah penjualan tiket webinar serta komisi jurnal.

Research dan *Consultation Fee* bisa menjadi *revenue stream* untuk ITS Team Sapuangin karena *value propotion*-nya bukan hanya melakukan riset untuk mendapatkan prestasi tertinggi, namun menjadi lembaga riset yang bergerak pada pengembangan mobil hemat energi terbaik di Indonesia. Sehingga terjadi kegiatan riset dan konsultasi yang berbayar dari *customer segment* perusahaan yang membutuhkan konsultasi mengenai penghematan energi.

Sedangkan pengembangan *revenue stream* lainnya adalah melakukan proyek adhoc. Dimana, proyek ini diadakan atas tujuan tertentu dengan durasi yang telah ditetapkan dalam rangka melakukan riset yang diminta oleh customer segments. Dari proyek ad hoc ini bisa dibentuk struktur SDM sementara perpaduan antara ITS Team Sapuangin serta dengan perusahaan yang mengajukan proyek. Tentu apabila ada kegiatan konsultasi dan proyek riset, maka timbul *revenue stream* baru yaitu biaya

servis, guna mempertahankan *customer relationship* antara ITS Team Sapuangin dengan *customer*.

Dengan pengembangan *value proposition* yang berubah menjadi lembaga riset yang bergerak pada pengembangan teknologi dan solusi hemat energi terbaik di Indonesia, maka menjadi sebuah tuntutan bagi ITS Team Sapuangin untuk mendaftarkan hak paten terkait hasil risetnya. Pendaftaran paten tersebut dapat mendatangkan *revenue stream* baru yaitu *licensing fee*. Dimana, menurut Kenton (2020) *licensing fee* ini merupakan jumlah uang yang dibayarkan kepada suatu entitas untuk hak atau kemampuan tertentu. Kenton juga menambahkan, Biaya lisensi dapat berupa jumlah uang yang dibayarkan oleh perorangan atau bisnis ke lembaga untuk mendapatkan hak istimewa melakukan layanan tertentu, atau terlibat dalam lini bisnis tertentu.

Menjadi sebuah keharusan bagi sebuah lembaga riset untuk melakukan publikasi ilmiah terutama pada jurnal-jurnal yang bereputasi tingkat nasional maupun internasional, untuk kebutuhan pendidikan maupun penelitian. Karena salah satu *customer segments* dari ITS Team Sapuangin adalah akademisi, maka publikasi ilmiah ini bisa menjadi salah satu *revenue stream* baru bagi ITS Team Sapuangin. Kegiatan publikasi jurnal ini bisa menjadi salah satu *revenue stream*, karena kegiatan publikasi jurnal ini dapat dibiayai oleh berbagai pihak seperti ITS, maupun perusahaan yang ingin mensponsori, guna menyampaikan hasil riset demi kepentingan pendidikan di Indonesia.

Pada analisis komparasi riset, salah satu *revenue stream* dari lembaga-lembaga riset tersebut adalah penjualan tiket terkait kegiatan seminar atau sejenisnya, sehingga pada pengembangan *revenue stream* ini akan ditambah hasil penjualan tiket webinar seputar riset pengamatan energi. Pemilihan webinar agar seminar bisa dirasakan oleh masyarakat pada berbagai penjuru daerah.

4.5.7 Key Resources

Baik pada *key resources* saat ini dengan *key resources* baru tidak mengalami perubahan, dimana *key resources* yang dimiliki oleh ITS Team Sapuangin adalah Sistem organisasi dan teamwork yang kuat, Bengkel riset, dan Penghargaan. Namun yang membedakan hanya pada sisi fungsi penggunaan asset tersebut, dimana Sistem organisasi dan teamwork yang kuat tidak ditargetkan untuk

mencapai prestasi tertinggi pada kompetisi saja, namun SDM ini dituntut untuk bisa memenuhi permintaan dari *customer segments*, selain itu penghargaan bukan lagi menjadi aset yang dipergunakan untuk menarik sponsor, melainkan sebagai brand awarness serta *trust* bagi customer segments ITS Team Sapuangan.

4.5.8 Key Activities

- Key Activities ITS Team Sapuangan saat ini

Key activities merujuk pada bagaimana kegiatan utama dari bisnis model dapat mencapai nilai yang telah ditetapkan sebelumnya. Sehingga untuk saat ini aktivitas utama yang dilakukan ITS Team Sapuangan adalah melakukan riset engineering pengembangan mobil hemat energi yang disesuaikan dengan regulasi kompetisi KMHE, SEMA, dan SFJ. Sehingga kegiatan riset ini dilakukan agar dapat memperoleh prestasi tertinggi dari ketiga kompetisi tersebut.

- Pengembangan Key Activities ITS Team Sapuangan

Agar value proposition terpenuhi, maka key activities dari ITS Team Sapuangan adalah melakukan kegiatan riset pada pengembangan mobil hemat energi serta melakukan kegiatan konsultasi terhadap customer segments yang telah ditetapkan sebelumnya.

4.5.9 Key Partnership

- Key Partnership ITS Team Sapuangan saat ini

Apabila melihat key activities keadaan ITS Team Sapuangan saat ini, maka key partnership untuk mencapai prestasi tertinggi pada kompetisi KMHE, SEMA, dan SFJ adalah ITS dan Perusahaan yang ingin melakukan sponsor dengan ITS Team Sapuangan ITS.

ITS menjadi key partnership karena ITS memberikan fasilitas berupa bengkel untuk melakukan kegiatan engineering, markas atau tempat aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan nonteknis, serta pendanaan yang diberikan bagi ITS Team Sapuangi guna kelancaran dalam kegiatan riset engineering, akomodasi lomba, serta kebutuhan non teknis lainnya.

Key partnership lainnya yaitu perusahaan yang bekerjasama dengan ITS Team Sapuangan pada bidang sponsor, dimana perusahaan-perusahaan ini selain memberikan pendanaan terkait kegiatan teknis maupun non teknis, juga

memberikan pendanaan berupa bahan baku yang digunakan untuk membuat mobil riset.

- Pengembangan Key Partnership ITS Team Sapuangin

Key partner menunjuk pada aliansi strategis dengan beberapa pihak yang bertujuan untuk mengembangkan hubungan bisnis baru. Untuk pengembangan Key Partnership ITS Team Sapuangin, penulis melihat *track record* perusahaan yang pernah melakukan kegiatan sponsor dengan ITS Team Sapuangin.

Beberapa perusahaan yang melakukan kegiatan sponsor dengan kerjasama penyediaan bahan baku, pernah meminta *feedback* terkait produk yang mereka beri. Sebagai contoh PT. Pertamina Lubricants yang memberikan penyediaan kebutuhan oli, membutuhkan feedback dari ITS Team Sapuangin, tentang manakah jenis oli yang dapat membuat performa mobil menjadi maksimal, selain itu PT. FDR perusahaan memberikan bantuan berupa penyediaan ban, dan diminta terkait laporan penggunaan ban tersebut. Adapun PT. Federal Izumi Manufacturing, dimana perusahaan ini memberikan piston bagi sapuangin. Sehingga dapat ditentukan key partnership untuk pengembangan bisnis model yang baru adalah perusahaan yang bergerak pada bidang otomotif, perusahaan yang bergerak pada bidang manufaktur, serta perusahaan yang bergerak pada bidang penyediaan energi, serta pemerintah. Selain itu, ITS juga menjadi *key partner* pada pengembangan bisnis model baru ini sebagai penyedia fasilitas selama kegiatan riset berlangsung.

4.5.10 Cost Structures

- *Cost Structures* ITS Team Sapuangin saat ini

Cost structures menunjuk pada bagian yang menggambarkan semua biaya yang dikeluarkan ITS Team Sapuangin untuk melakukan riset guna memperoleh prestasi tertinggi pada kompetisi KMHE, SEMA, dan SFJ. Sehingga total cost structure yang harus ditanggung ITS Team Sapuangin saat ini adalah biaya engineering yang terdiri atas tools-tools mechanical, biaya riset yang memiliki maksud biaya yang berhubungan dengan pembelian tools-tools dan software guna melakukan riset dibidang otomotif. Serta biaya nonteknis yang menanggung biaya pada akomodasi, administrasi, external relation, branding, dan desain

- Pengembangan Cost Structures ITS Team Sapuangin

Karena aktivitas nya tidak hanya melakukan riset untuk kompetisi saja, maka terdapat penambahan biaya, sehingga total cost structure yang harus ditanggung adalah biaya engineering, biaya research, biaya publikasi, dan biaya pengembangan staff, teknologi informasi, serta administrasi.

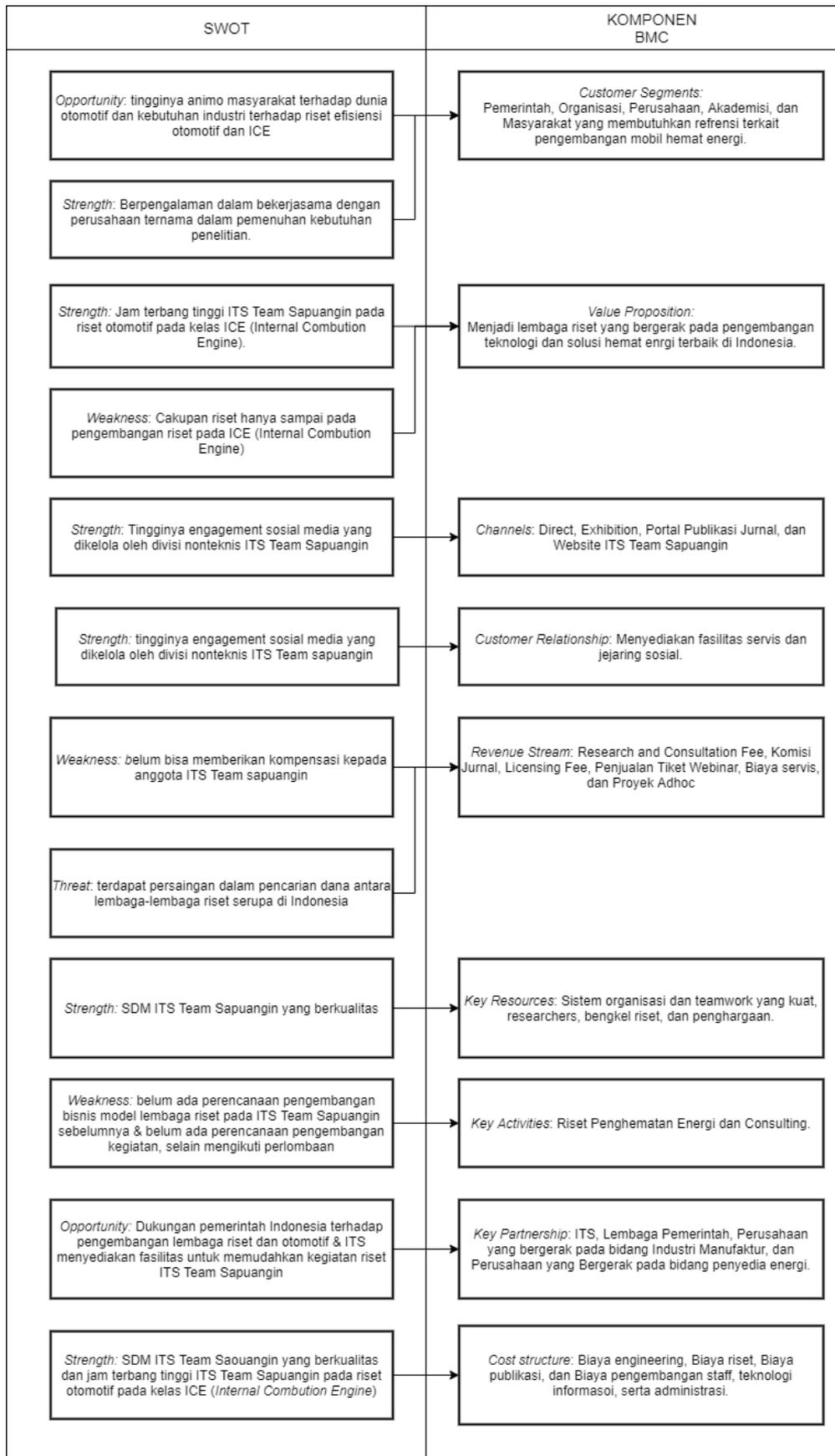
Biaya publikasi ditambahkan, karena salah satu revenue stream ITS Team Sapuangin adalah, melakukan publikasi jurnal dan webinar. Sehingga dibutuhkan biaya administrasi posting jurnal di portal jurnal yang kredibel, beserta biaya pengelolaan website untuk *event* webinar.

4.5.11 Hubungan SWOT dengan BMC

Setelah melakukan analisis SWOT dan pengembangan tiap komponen yang berasal dari SWOT ITS Team saat ini, maka akan dirangkum pada tabel 4.13. Pada tabel tersebut terlihat bahwa pengembangan BMC mampu menyelesaikan *weakness* maupun *threat* yang dihadapi. Adapun dengan BMC baru membuat ITS Team Sapuangin lebih memanfaatkan *strength* dan *opportunity* yang dimiliki oleh ITS Team Sapuangin.

Adapun pada bagian kanan merupak poin SWOT terkuat yang menyebabkan munculnya pengembangan kompeonen bisnis model pada sebelah kiri. Untuk *customer segments* ITS Team Sapuangin didapat melalui *opportunity* dan *strength* yang merujuk pada pengalaman kerjasama ITS Team Sapuangin serta tingginya animo masyarakat. Sedangkan *value proposition* dari ITS Team Sapuangin didapat dari *strength* dan *weakness* ITS Team Sapuangin yaitu reputasi pada riset ICE serta dibutuhkan adanya pengembangan kegiatan selain perlombaan. Sedangkan *channels* dan *customer relationship* yang didapat oleh ITS Team Sapaungin, didapat dari tingginya engagement masyarakat terhadap sosial media dan website ITS Team Sapuangin. Sedangkan *revenue stream* ITS Team Sapuangin didapat dari kelemahan ITS Team Sapuangin yang belum dapat memberikan kompensasi serta persaingan pencarian dana melalui CSR perusahaan.

Setelah melakukan pengembangan pada tiap komponen dari customer segments, value proposition, channels, customer relationship, key resources, key activities, key partnership, dan cost structures, maka akan dibuat tabel BMC baru yang dapat dilihat pada bagian 4.5.11.



Tabel 4 13 Hubungan SWOT dengan BMC

4.5.12 Tabel BMC Baru

<i>Key Partnership</i>	<i>Key Activities</i>	<i>Value Propotions</i>	<i>Customer Relationships</i>	<i>Customer Segments</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ITS • Lembaga pemerintah • Perusahaan yang bergerak pada bidang otomotif • Perusahaan yang bergerak pada bidang industri manufaktur • Perusahaan yang bergerak pada bidang penyedia energi 	<ul style="list-style-type: none"> • Riset penghematan energi • Consulting 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi lembaga riset yang bergerak pada pengembangan teknologi dan solusi hemat energi terbaik di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan fasilitas servis • Jejaring sosial (Instagram, Line@, Twitter, dan LinkedIn, Youtube Channel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Klien yang berasal dari pemerintah, organisasi maupun perusahaan yang membutuhkan advice tentang penghematan energi • Akademisi yang membutuhkan refrensi terkait pengembangan mobil hemat energi, masyarakat
	<i>Key Resources</i>		<i>Channels</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem organisasi dan teamwork yang kuat • Researchers • Bengkel riset • Penghargaan 		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Direct</i> • <i>Exhibition</i> • Portal publikasi jurnal • Website ITS Team Sapuangin 	

<i>Cost Structure</i>	<i>Revenue Streams</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Biaya <i>Engineering</i> • Biaya Riset • Biaya Publikasi • Biaya pengembangan staff, teknologi informasi, serta administrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Research and Consultation Fee</i> • Komisi Jurnal • <i>Licensing fee</i> • Penjualan tiket webinar • Biaya servis • Proyek adhoc

Tabel 4 14 Tabel Pengembangan BMC ITS Team Sapuangin

Melalui pengembangan tiap sembilan blok komponen pada ITS Team Sapuanging, maka terbentuklah bisnis model baru bagi ITS Team Sapuanging dalam bentuk BMC. Pada pengembangan BMC yang baru ini, dapat terlihat bahwa orientasi bisnis modelnya bukan lagi mendapat prestasi tertinggi, namun berusaha menjadi lembaga riset yang memberikan jasa konsultasi terkait riset penghematan energi baik pada otomotif maupun kebutuhan industri. Sehingga customer segments ITS Team Sapuanging ditentukan bukan karena mencari dana sponsor untuk kegiatan riset untuk lomba, namun perusahaan, akademisi, dan masyarakat yang membutuhkan riset mengenai penghematan energi. Melalui customer segments tersebut, terciptalah penambahan revenue stream berupa research dan consultation fee, komisi jurnal, licensing fee, penjualan tiket webinar, biaya servis, proyek adhoc. Sehingga aktivitasnya bukan hanya mengikuti kompetisi, namun menyelesaikan permasalahan terkait penghematan energi yang diajukan oleh *customer segments*.

Pembentukan bisnis model yang baru ini juga dapat menyelesaikan weakness dan threat dari ITS Team Sapuanging. Dengan adanya pengembangan revenue stream ITS Team Sapuanging dapat memberikan kompensasi kepada anggota ITS Team Sapuanging serta memberikan gambaran awal terkait pengembangan bisnis model yang belum pernah dilakukan oleh ITS Team sapuanging selanjutnya.

Adapun melalui pengembangan bisnis model ini dapat menyelesaikan tantangan yang dihadapi oleh ITS Team Sapuanging, yaitu fenomena alam yang sangat mempengaruhi kegiatan operasional, seperti pandemi covid 19 yang dihadapi oleh ITS Team Sapuanging pada saat penelitian ini dilakukan. Dimana dengan pengembangan kegiatan yang telah disebutkan terdapat kegiatan yang masih bisa dilakukan seperti pembuatan jurnal serta webinar.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai simpulan dan saran yang didapatkan dari hasil analisis yang telah dilakukan.

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari analisis dan diskusi yang dilakukan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini menjelaskan kondisi bisnis model dari ITS Team Sapuangin, dimana kegiatan utamanya adalah melakukan kegiatan riset untuk mendapatkan prestasi tertinggi pada kompetisi KMHE, SEMA, dan SFJ. Dimana, customer segments dari ITS Team Sapuangin adalah CSR dari perusahaan, ITS, dan kompetisi yang diikuti oleh ITS Team Sapuangin. Customer segments tersebut didapat karena sumber pendanaan kegiatan operasional ITS Team Sapuangin adalah bergantung pada sponsor, dana riset ITS, serta uang hadiah kompetisi.
2. Penelitian ini menjelaskan faktor external dan internal yang mempengaruhi kegiatan riset ITS Team Sapuangin melalui analisis SWOT (*Strength*, *Weakness*, *Opportunity*, dan *Threat*). Pada analisis *strength* ITS Team Sapuangin faktor yang paling kuat adalah pada reputasi dan prestasi ITS Team Sapuangin yang mendunia, pada analisis *weakness* faktor yang paling berpengaruh adalah belum ada perencanaan pengembangan kegiatan, selain mengikuti perlombaan. Pada analisis *opportunity* faktor yang paling mempengaruhi adalah kebutuhan industri terhadap riset efisiensi otomotif dan ICE, sedangkan pada analisis *threat*, faktor yang mempengaruhi adalah kegiatan riset rentan terganggu dengan fenomena alam dan ketidakstabilan cuaca di Indonesia.
3. Penelitian ini menjabarkan pengembangan bisnis model, dimana pada sisi *value proposition* yang berubah menjadi lembaga riset yang bergerak pada pengembangan teknologi dan solusi hemat energi terbaik di Indonesia. Sehingga, terjadi pengembangan *customer segments* menjadi pemerintah, organisasi maupun perusahaan yang membutuhkan *advice* tentang penghematan energi dan akademisi serta masyarakat yang membutuhkan

refrensi terkait pengembangan mobil hemat energi. Dengan *customer segments* tersebut terjadi pengembangan pada sumber *revenue streams* yaitu *research and consultation fee*, komisi jurnal, *licensing fee*, penjualan tiket webinar, biaya servis dan proyek adhoc. Adapun dengan pengembangan bisnis model ini kegiatan utama ITS Team Sapuangin bukan lagi melakukan riset untuk kompetisi, namun melakukan kegiatan riset pada pengembangan penghematan energi serta melakukan kegiatan konsultasi terhadap *customer segments* yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengembangan riset tersebut dapat menciptakan ITS Team Sapuangin menjadi lembaga riset yang *terpercaya* dan *profitable*, sehingga ITS Team Sapuangin menjadi lebih *sustainable*

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan ITS Team Sapuangin dalam perancangan bisnis modelnya yaitu:

1. Manajemen dari ITS Team Sapuangin harus mulai melihat bagaimana strategi implementasi bisnis model yang telah disusun agar terlaksana dengan baik, melalui analisis SWOT yang dilakukan, lalu dilanjutkan dengan analisis implementasi tiap komponen pada BMC baru.
2. Bisnis model ini tidak statis sehingga ITS Team Sapuangin harus secara periodik melakukan evaluasi baik pada faktor internal maupun faktor eksternal, sehingga dapat terjadi keberlanjutan pengembangan bisnis model menjadi lebih baik.
3. Bisnis model ini bisa di terapkan pada lembaga-lelabaga penelitian atau pusat penelitian atau pusat keajian yang ada di perguruan tinggi agar menjadi lembaga riset yang *cost center*.

Adapun saran bagi penelitian selanjutnya untuk memperbaiki dan menyempurnakan penelitian yang telah dilakukan, yaitu:

1. Penelitian selanjutnya disarankan dapat mengukur tingkat keberhasilan beserta evaluasi dari perancangan bisnis model yang baru. Hal ini bertujuan untuk mengukur keefektifan dari perubahan bisnis model yang ada pada ITS Team Sapuangin.

2. Penelitian selanjutnya dapat memperdalam bagaimana pemasaran yang perlu dilakukan untuk menunjukkan kepada *customer segments* bahwa ITS Team Sapuangin memiliki memiliki produk dan layanan mengenai riset pengembangan teknologi dan solusi hemat energi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, D., & Eka, M. (2016). Analisis Model Bisnis Pada Bisnis Sepatu Guten. INC Menggunakan Model Bisnis Kanvas. *Jurnal Sositologi*, 15(3), 323-335.
- Aisi (2017). Volume dan Proyeksi Pasar 2017-2020. Retrieved from www.aisi.or.id.
- Anshori, L. (2020). *Yuk Mengenal Lagi Cara Kerja Fitur Traction Control System di Motor - GridOto.com*. Gridoto.com. Retrieved 27 May 2020, from <https://www.gridoto.com/read/221030454/yuk-mengenal-lagi-cara-kerja-fitur-traction-control-system-di-motor>.
- Antara (2018). *Tim Sapuangin dari ITS Team 2 Surabaya Juara DWC di London*. Retrieved from <https://otomotif.antaranews.com/berita/725231/tim-sapuangin-dari-its-team-2-surabaya-juara-dwc-di-london>.
- Ardiansyah, F. (2020). *Apa Itu Istilah Mobil Kompak? Begini Penjelasan Daihatsu*. Otosia.com. Retrieved 25 May 2020, from <https://www.otosia.com/berita/apa-itu-istilah-mobil-kompak-begini-penjelasan-daihatsu.html>.
- Arfi, F., Satrio, H., Hanif, R., & Guntara, A (2020). *Ini dia Spesifikasi Mobil Formula 1 Tahun 2017!*. AutonetMagz: Review Mobil dan Motor Baru Indonesia. Retrieved 9 June 2020, from <https://autonetmagz.com/ini-dia-spesifikasi-mobil-formula-1-tahun-2017/46531/>.
- Argent.fia.com. (2020). Retrieved 28 May 2020, from [https://argent.fia.com/web/fiapublic.nsf/688871134DFCB847C12574A5003A1E8B/\\$FILE/Hist_App_J_69_Art_252_a.pdf](https://argent.fia.com/web/fiapublic.nsf/688871134DFCB847C12574A5003A1E8B/$FILE/Hist_App_J_69_Art_252_a.pdf).
- Arianto, B. G., & Surendro, K. (2017). Implementation Of Building Process Integration Of Business Model Canvas And Technology Roadmap For Strategic Management: Case Study: PT. XYZ. 2017 International

- Conference On Information Technology Systems And Innovation (ICITSI).
Doi:10.1109/Icitsi.2017.8267919
- Austin, E. C. (2020). Business Survival Growth Model (Bsgm) Canvas Vs Business Model Canvas (BMC). *European Journal Of Business And Innovation Research*, 8(1), 52-68.
- Aversa, P., Furnari, S., & Haefliger, S. (2015). Business model configurations and performance: A qualitative comparative analysis in Formula One racing, 2005-2013. *Industrial and Corporate Change*, 24(3), 655–676. doi:10.1093/icc/dtv012
- Bastian, I., Winardi, R., & Fatmawati, D. (2020). *Metoda Wawancara*. www.researchgate.net. Retrieved 4 June 2020, from https://www.researchgate.net/publication/331556677_Metoda_Wawancara
- Branman, M. (2020). A Breakdown of All the Major Types of Car Racing. *The Manual*. Retrieved 28 May 2020, from <https://www.themanual.com/auto/types-of-car-racing/>.
- Boedianto, L. P. (2015). Strategi Pengembangan Bisnis Pada Depot Selaris Dengan Pendekatan Business Model Canvas. *Agora*, 3(2), 292-301.
- Car Classification. Autocarbase.com. (2020). Retrieved 28 May 2020, from <https://www.autocarbase.com/2012/11/car-classification.html>.
- Chen, Y., & Perez, Y. (2018). Business Model Design: Lessons Learned From Tesla Motors. In *Towards A*
- Demuro, D. (2020). *Compact Car or Subcompact Car: Which Is Right for You?*. www.autotrader.com. Retrieved 25 May 2020, from <https://www.autotrader.com/car-tips/compact-car-or-subcompact-car-which-is-right-for-you-226377>.
- Detik (2019). *Kemenristek Anggaran Rp 15 Triliun untuk hilirisasi Hasil Riset Tahun 2020*. Retrieved from <https://news.detik.com/berita/d-4816411/kemenristek-anggarkan-rp-15-triliun-untuk-hilirisasi-hasil-ri-set-tahun-2020>.
- Dfskmotors. (2017). Mobil MPV Murah Lebih Menarik, Apa Bedanya dengan SUV. Retrieved from <https://www.dfskmotors.co.id/id/news/memahami-bedanya-mobil-suv-dan-mpv>

- Dictionary of Energy | ScienceDirect. Sciencedirect.com. (2020). Retrieved 23 May 2020, from <https://www.sciencedirect.com/book/9780080968117/dictionary-of-energy#book-description>.
- Flori, G. (2018). Business Plan for an Autonomous Driving Formula car in the FSG17 competition.
- Formula 1 Engine*. Formula1-dictionary.net. (2020). Retrieved 9 June 2020, from <http://www.formula1-dictionary.net/engine.html>.
- França, C. L., Broman, G., Robert, K. H., Basile, G., & Trygg, L. (2017). An approach to business model innovation and design for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 140, 155-166.
- Gaikindo.or.id. 2020. *Kemenperin Dorong Industri Otomotif Nasional Kembangkan Mobil Listrik – GAIKINDO*. [online] Available at: <<https://www.gaikindo.or.id/kemenperin-dorong-industri-otomotif-nasional-kembangkan-mobil-listrik/>> [Accessed 25 July 2020].
- Giesen, E., Berman, S. J., Bell, R., & Blitz, A. (2007). Three ways to successfully innovate your business model. *Strategy & leadership*.
- Gürel, E., & Tat, M. (2017). SWOT analysis: a theoretical review. *Journal of International Social Research*, 10(51).
- Hanley, S. (2020). *The Difference Between IndyCar And Formula 1: Money, Lots Of It!*. enrg.io. Retrieved 3 June 2020, from <https://enrg.io/difference-indycar-formula-one-money-lots/>.
- Harikrishna, A. (2017). *Design Of A Go Kart Vehicle*. 6(3). International Journal Of Science, Engineering And Technology Research (IJSETR)
- Hews, E. (2016). *Race Cars VS Sports Cars, Game On*. Retrieved from <https://europeluxurycars.com/luxuria/exotic-cars/difference-between-race-cars-vs-sports-cars>
- Hews, E. (2020). Race Cars Vs Sports Cars? Game on!. Europeluxurycars.com. Retrieved 27 May 2020, from <https://europeluxurycars.com/luxuria/exotic-cars/difference-between-race-cars-vs-sports-cars>.
- Houghlen, M. (2020). *What Is the Difference Between a Truck and a Pickup Truck? / MotorBiscuit*. MotorBiscuit. Retrieved 25 May 2020, from

- <https://www.motorbiscuit.com/what-is-the-difference-between-a-truck-and-a-pickup-truck/>.
- ICYM. (2019). *Internal Combustion Engine*. Retrieved from <http://www.icym.edu.my/v13/about-us/our-news/general/896-internal-combustion-engine.html>
- Ikävalko, H., Turkama, P., & Smedlund, A. (2018, January). Enabling the mapping of Internet of Things ecosystem business models through roles and activities in value co-creation. In *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Isoeprijanto, A., Guntur, H. L., & Eng, M. (2018). Panduan Hibah Penulisan Dana Lokal ITS Tahun 2018. *Lembaga Penulisan dan Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*.
- ITS News. (2018). Ini Peran ITS dalam Pengembangan Pendidikan Indonesia Timur. Retrieved From <https://www.its.ac.id/news/2018/05/03/ini-peran-dalam-pengembangan-pendidikan-indonesia-timur/>
- ITS. (2020). Direktorat Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Retrieved from <https://www.its.ac.id/drpm/beranda/program-kegiatan/pengabdian-masyarakat/program-program-pengabdian/>
- ITS. (2020). Ilmu Pengetahuan di ITS Untuk Pengembangan Industri. Retrieved from <https://www.its.ac.id/id/industri/sektor-keahlian/>
- ITS. (2020). Mencetak Engineer Mesin Terbaik Masa Depan. Retrieved from <https://www.its.ac.id/id/kuliah-di-its/fakultas-dan-departemen/fakultas-teknologi-industri/teknik-mesin/#programstudi>
- ITS. (2020). Visi dan Misi. Retrieved from <https://www.its.ac.id/id/tentang-its/visi-dan-misi/>.
- Kumar, A., Srivastava, A., Kumar, R. J., & Tiwari, R. K. (2018). Analyzing Indian research and development organizations: a SWOT analysis. *International Journal of Innovation Science*.
- Kenton, W., 2020. *What Is A Licensing Fee?*. [online] Investopedia. Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/l/licensing-fee.asp>> [Accessed 25 July 2020].

- Kementrian ESDM. (2014). Outlook Energi Indonesia. [ebook] Jakarta: Dewan Energi Nasional. Available at: <<https://www.esdm.go.id/id/publikasi/indonesia-energy-outlook>> [Accessed 24 July 2020].
- Kementrian ESDM. (2017). Outlook Energi Indonesia. [ebook] Jakarta: Dewan Energi Nasional. Available at: <<https://www.esdm.go.id/id/publikasi/indonesia-energy-outlook>> [Accessed 24 July 2020].
- Kementrian ESDM. (2018). Outlook Energi Indonesia. [ebook] Jakarta: Dewan Energi Nasional. Available at: <<https://www.esdm.go.id/id/publikasi/indonesia-energy-outlook>> [Accessed 24 July 2020].
- Lantry, C. (2020). *What is a Sedan Vehicle?* / *Auto.com*. Auto.com. Retrieved 25 May 2020, from <https://www.auto.com/advice/what-is-a-sedan>.
- Leslie, J. (2016). *Here Are The Differences Between F1 And IndyCar*. Retrieved From <https://www.carthrottle.com/post/here-s-the-difference-between-f1-and-indycar/>
- Lombokita (2019) *Sirkuit MotoGP Mandalika, Arus Investasi dan Pertumbuhan Ekonomi*. Retrieved from www.lombokita.com.
- Madia (2019) *Sirkuit Gelora Bung Tomo, Arena Balap Gratis Milik Pemkot Surabaya*. Retrieved from www.idntimes.com.
- Malhotra, N. K. (2010). *Marketing research an applied orientation sixth edition*. Prentice hall.
- Massa, L., Tucci, C. L., & Afuah, A. (2017). A Critical Assessment Of Business Model Research. *Academy Of Management Annals*, 11(1), 73–104. Doi:10.5465/Annals.2014.0072
- Mobil Kompak Jadi Tren Baru*. kemenperin.go.id. (2020). Retrieved 25 May 2020, from <https://kemenperin.go.id/artikel/4733/Mobil-Kompak-Jadi-Tren-Baru>.
- Montrealgrandprix. (2018). How Formula 1 Differs From Other Formula Races. Retrieved From <https://montrealgrandprix.com/news/formula-1-differs-formula-races/>
- Mulia Wibawa, B., & Baihaqi, I. (2020). *Desain Inovasi Model Bisnis Untuk Pengembangan Bisnis Vaksin Hydrovac [Ebook]*. Konferensi Nasional Riset Manajemen VIII. Retrieved 29 May 2020, from

- https://www.researchgate.net/publication/312194451_Desain_Inovasi_Model_Bisnis_Untuk_Pengembangan_Bisnis_Vaksin_Hydrovac.
- Nasution, M. K. M. (2017). *Hilirisasi Penulisan Berbasis Teknologi pada Perguruan Tinggi*. (May). doi.org/10.13140/RG.2.2.19238.83525
- Ojasalo, J., & Ojasalo, K. (2018). *Service Logic Business Model Canvas*. *Journal Of Research In Marketing And Entrepreneurship*, 20(1), 70–98. Doi:10.1108/Jrme-06-2016-0015
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model canvas*. *Self published*. Last.
- Pemerintah Indonesia. 2012. *Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi*. Lembaran Negara RI Tahun 2012. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Pirmanto, D., Labib Jundillah, M., & Aprian Widagdo, K. (2020). Jenis Penulisan Menurut Kedalaman Analisis Data. www.academia.edu. Retrieved 4 June 2020, from https://www.academia.edu/36167748/Penulisan_Deskriptif_Ekploratori_dan_Eksplanatori?auto=download.
- Prihatsanti, U., & Hendriani, W. (2020). *Menggunakan Studi Kasus sebagai Metode Ilmiah dalam Psikologi*. [Jurnal.ugm.ac.id](http://jurnal.ugm.ac.id). Retrieved 7 June 2020, from <https://jurnal.ugm.ac.id/buletinpsikologi/article/download/38895/pdf>.
- Ramananda, G. (2020). Sering Tertukar, Inilah Perbedaan Jenis Mobil SUV dan Mobil MPV. [Garasi.id](http://garasi.id). Retrieved 25 May 2020, from <https://garasi.id/artikel/perbedaan-jenis-mobil-suv>.
- Ristekdikti. (2019). *Kebijakan Riset, Pengabdian Masyarakat, dan Prioritas Riset Nasional 2020-2024*. [Power Point Slides]. [Available from <https://lppm.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/07/1.-Materi-Prof.-Ocky.pdf>].
- Rizzo, A. S., & Kim, G. J. (2005). A SWOT analysis of the field of virtual reality rehabilitation and therapy. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 14(2), 119-146.
- Saurabh, Y. S., Kumar, S., Jain, K. K., Behera, S. K., Gandhi, D., Raghavendra, S., & Kalita, K. (2016). Design Of Suspension System For Formula Student

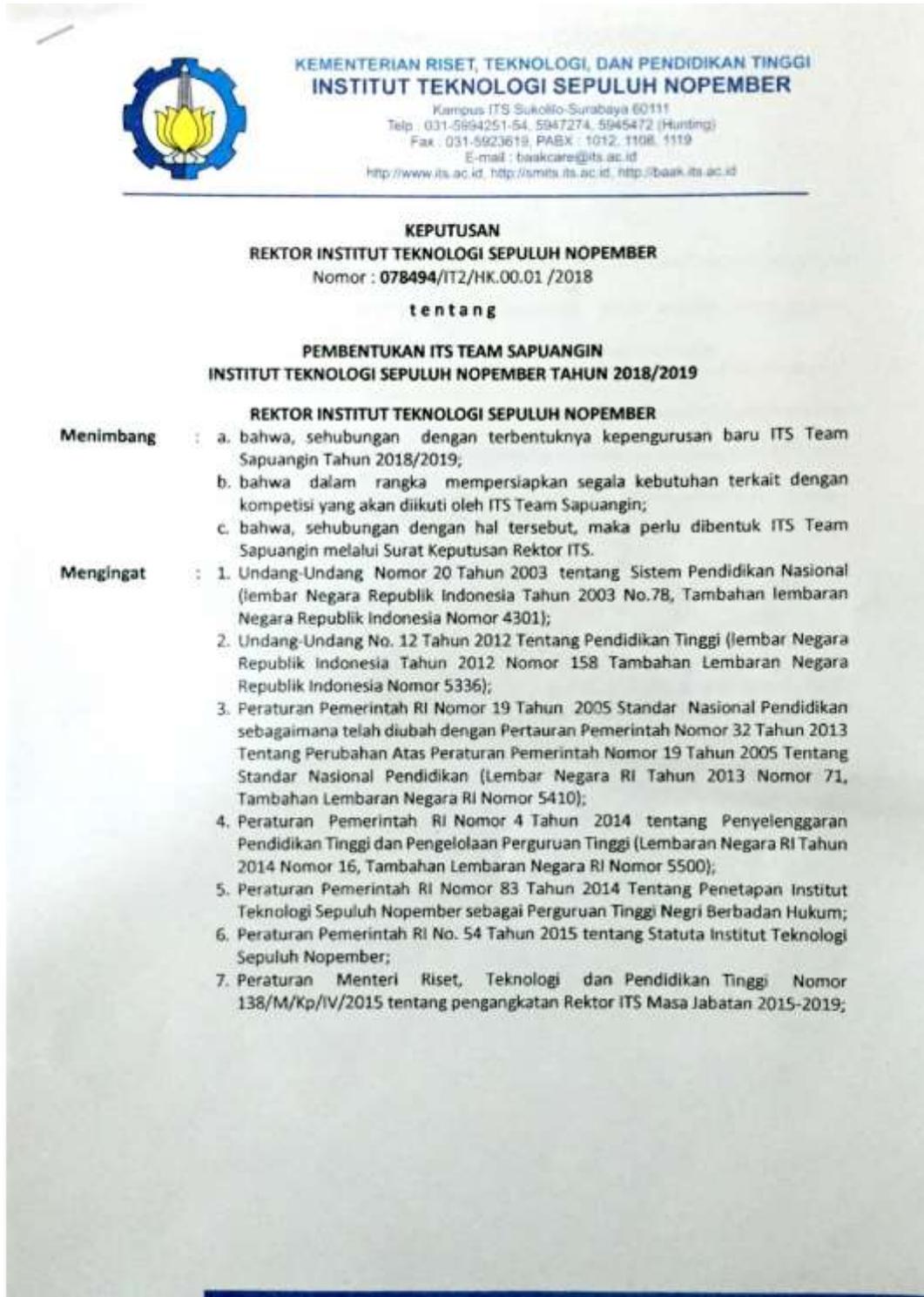
- Race Car. *Procedia Engineering*, 144, 1138–1149. Doi.Org/10.1016/J.Proeng.2016.05.081
- Saurabh, Y. S., Kumar, S., Jain, K. K., Behera, S. K., Gandhi, D., Raghavendra, S., & Kalita, K. (2016). Design of Suspension System for Formula Student Race Car. *Procedia Engineering*, 144, 1138–1149. doi.org/10.1016/j.proeng/2016.05.081.
- Subcompact cars owners manuals, user guides, repair, service manuals. B-auto.net. (2020). Retrieved 25 May 2020, from <http://www.b-auto.net/>.
- Sugiarto, E. (2017). *Menyusun Proposal Penulisan Kualitatif: Skripsi dan Tesis: Suaka Media*. Diandra Kreatif.
- Setijawibawa, M. (2015). Evaluasi model bisnis pada perusahaan x menggunakan business model canvas. *Agora*, 3(1), 305-313.
- Social Innovation Lab (2013) Social Business Model Canvas. Retrieved 20 March 2014 from: <http://www.socialbusinessmodelcanvas.com>
- Tonn, C. (2020). *What Makes A Luxury Car?*. cars.usnews.com. Retrieved 26 May 2020, from <https://cars.usnews.com/cars-trucks/best-cars-blog/2016/09/whats-makes-a-luxury-car>.
- Toro-Jarrín, M. A., Ponce-Jaramillo, I. E., & Güemes-Castorena, D. (2016). *Methodology For The Of Building Process Integration Of Business Model Canvas And Technological Roadmap. Technological Forecasting And Social Change*, 110, 213–225. Doi:10.1016/J.Techfore.2016.01.009
- Tutorials point. (2020). *Formula One - Car Design, Specs, & Rules*. Retrieved from https://www.tutorialspoint.com/formula_one/car_design_specs_rules.html
- Tutorials point. (2020). *Indycar – Overview*. Retrieved from https://www.tutorialspoint.com/indycar/indycar_overview.html
- Uccello, A. (2020). What's The Difference Between A Sports Car, a Supercar, and a Hypercar. DriveTribe. Retrieved 26 May 2020, from <https://drivetribe.com/p/whats-the-difference-between>.
- Vincent, J. (2020). SUVs Vs. Minivans. cars.usnews.com. Retrieved 25 May 2020, from <https://cars.usnews.com/cars-trucks/suvs-vs-minivans>.
- Verrue, J. (2014). A critical investigation of the Osterwalder Business Model Canvas: an in-depth case study. In *Belgian Entrepreneurship Research Day*.

What is a city car? / Parkers. Parkers.co.uk. (2020). Retrieved 25 May 2020, from <https://www.parkers.co.uk/what-is/a-city-car/>.

Wicaksono, P., 2020. *Cadangan Minyak Indonesia Hanya Cukup Untuk 9 Tahun Lagi.* [online] liputan6.com. Available at: <<https://www.liputan6.com/bisnis/read/4155492/cadangan-minyak-indonesia-hanya-cukup-untuk-9-tahun-lagi>> [Accessed 24 July 2020].

LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Rektor Penetapan Penulis Sebagai Bagian dari ITS Team Sapuangin.



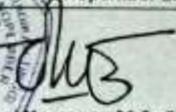


**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

Kampus ITS Sukoilo-Surabaya 60111
Telp : 031-5994251-54, 5947274, 5945472 (Hunting)
Fax : 031-5923619, PABX : 1012, 1108, 1119
E-mail : bankcare@its.ac.id
<http://www.its.ac.id>, <http://smita.its.ac.id>, <http://baak.its.ac.id>

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PEMBENTUKAN ITS TEAM SAPUANGIN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER TAHUN 2018/2019
- Kesatu** : Membentuk ITS Team Sapuangin yang susunannya seperti tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini.
- Kedua** : Tim dimaksud dalam diktum pertama berkewajiban melaksanakan tugas :
a. Pembimbing memberikan pengarah dan bimbingan dalam proses persiapan mengikuti kompetisi.
b. Peserta/tim dan teknisi wajib mengikuti kompetisi sesuai aturan yang telah ditentukan panitia penyelenggara
- Ketiga** : Biaya yang timbul akibat terbitnya surat keputusan ini dibebankan pada dana RKAT 2018 dan 2019 ITS PTN Badan Hukum.
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan apabila kemudian hari terdapat kekeliruan akan diadakan pembetulan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Surabaya
Tanggal : 2 Nopember 2018
Rektor,

Prof. Ir. Joni Hermana, M.Sc.E.S., Ph.D.
NIP. 19600618 198803 1 002

Salinan Yth. :

1. Para Wakil Rektor
 2. Para Wakil Dekan
 3. Para Direktur
 4. Para Ka. Biro
 5. Para Ka. Departemen
 6. Kabag TU dan Kerumahtanggaan
 7. Yang bersangkutan.
- Dilingkungan ITS



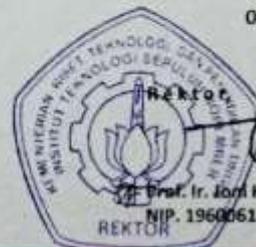
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Kampus ITS Sukolilo-Surabaya 60111
Telp : 031-5994251-54, 5947274, 5945472 (Hunting)
Fax : 031-5923619, PABX : 1012, 1108, 1119
E-mail : baakcare@its.ac.id
http://www.its.ac.id, http://emits.its.ac.id, http://baak.its.ac.id

Lampiran Surat Keputusan Rektor ITS
Nomor : 078494/IT2/HK.00.01/2018
Tanggal : 2 Nopember 2018

PEMBENTUKAN ITS TEAM SAPUANGIN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER TAHUN 2018/2019

Pembimbing	: Ir. Witantyo, M.Eng.Sc.	196912031994031001
	Dr. Ir. Atok Setiyawan, M.Eng.Sc.	196604021989031002
General Manager	: Mochammad Hafis Habibi	02111540000002
Technical Manager	: Sidik Pramono	02111540000168
Head of Vehicle Dynamic: Staff	: Ilham Maulana Ash Shiddieqy	02111540000071
	: Azhar Rahmansyah Meinardhi	02111540000167
	Refi Triyuli Anto	02111640000138
	Iman Azizi	02111740000133
Head of Frame and Body: Staff	: Bakdam Khoiril Hamza	10211600000092
	: Muhammad Saiful Rizal	10211600000120
	Muh Indjra Dj	02311640000068
	Mar'i Muchammad	02511640000061
Head of Electrical Staff	: Sapto Wahyu Sudrajat	02311540000053
	: Andi Kurniawan Firdaus	02111540000134
	Kurnia Diastana Abdirandra	02311640000012
Head of Engine & Drivetrain: Staff	: Ade Djeneka Pratama	10211600000001
	: Andreas Tommy Irawan	02111540000063
	Muhammad Syadi Al-Fauzi	02111640000061
	Hafidh Aldiza Arifin	02321745000044
Non-Technical Manager	: Vito Hanif Addinuri	02111540000162
Administration, Finance, Accommodation & Event	: Fitri Annisaaulkarimah	02411640000140
Branding & External Relation:	Rafidah Farah Dani	09111640000119
Creative Design & Cinematography	: Shofia Khairunissa	08111640000008
	Farhan Ula Aditya	02111540000186
Sponsorship	: Ichsan Adhi Pradana	03111740000070



Prof. Ir. Jori Hermana, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19600618 198803 1 002

Lampiran 2. Program Kerja dan Timeline Kegiatan Operasional Nonteknis ITS Team Sapuangin

Kegiatan	AGUST				SEPT				OKT				NOV				DES				JAN				FEB				MAR				APR				MEI				JUNI				JULI				AGUST				SEPT			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Inventarisasi																																																								
pendataan inventaris nontek																																																								
pendataan barang-barang teknis																																																								
Budgeting																																																								
Pembukuan																																																								
Pendanaan Internal																																																								
IKOMA																																																								
RAB KMHE																																																								
PROP KEG KMHE																																																								
SPI KMHE																																																								
RAB SEM A																																																								
PROP KEG SEM A																																																								
SPI SEM A																																																								
RAB KEG FSAE																																																								
PROP KEG FSAE																																																								
SPI FSAE																																																								
BAAK																																																								
RAB KMHE																																																								
PROP KEG KMHE																																																								
SPI KMHE																																																								
RAB SEM A																																																								
PROP KEG SEM A																																																								
SPI SEM A																																																								
RAB KEG FSAE																																																								
PROP KEG FSAE																																																								
SPI FSAE																																																								
ZAKAT																																																								
survey																																																								
kegiatan	insidental																																																							
SHIPPING																																																								
shipping kmhe																																																								
pengiriman kmhe																																																								
mobil datang																																																								
Shipping SEM A																																																								
survey harga																																																								
pengiriman mobil																																																								
mobil datang																																																								
Shipping dwc	kondisional sesuai kebijakan SHELL																																																							
mobil berangkat																																																								
mobil datang																																																								
shipping FSAE																																																								
koordinasi dengan tim lain																																																								
pengurusan carnet																																																								
pengiriman mobil																																																								
mobil datang																																																								
ADMINISTRASI INTERNAL																																																								
pendaftaran kmhe																																																								
pendaftaran sem																																																								
pendaftaran dwc																																																								
pendaftaran fsae																																																								
UMUM																																																								
bikin paspor																																																								
visa jepang																																																								
visa uk																																																								
tiket jepang																																																								
hotel jepang																																																								
transportasi di jepang																																																								
makanan di jepang																																																								
Administrasi External	SHELL ECO MARATHON ASIA																																																							
Administrasi External	DWC																																																							
Administrasi External	STUDENT FORMULA JAPAN																																																							
pendaftaran sem																																																								
phase 1																																																								
phase 2																																																								
phase 3																																																								
phase 3 OFF TRACK																																																								
pendaftaran JSAE																																																								
pendaftaran																																																								
structure equivalency spreadsheet																																																								
impact attenuator data																																																								
Team data program 1																																																								
Team data program 2																																																								
Vehicle Picture Program																																																								
Design Specs sheet																																																								
Design Report																																																								
Cost Report																																																								
Business Logic Case																																																								
Interview Sheet																																																								
Registration form for team participation																																																								
Insurance Application Form																																																								
Copies of Student ID																																																								
copies of drivers license																																																								
Shakedown certificate																																																								

Lampiran 3. Profil Pembina

BIODATA PEMBIMBING

Nama Lengkap : Dr. Ir. Atok Setiyawan, M.Eng.Sc.
NIP : 196604021989031002
Tempat/Tanggal Lahir : Magetan, 2 April 1966
Jenis Kelamin : Laki-laki
Bidang Keahlian : Konversi Energi
Kantor/Unit Kerja : Institut Teknologi Sepuluh Nopember /
Dosen
Alamat Kantor/Unit Kerja : Gedung C lantai 2, Kampus ITS
Sukolilo, Surabaya / Dosen
Alamat Rumah : Karang Menur 3/12, RT/RW 005/007,
Airlangga, Surabaya
Telepon/Faksimile/HP : 08113281115
E-mail : atok.setiyawan@gmail.com

Pendidikan

NO	Perguruan Tinggi	Kota	Tahun Lulus	Bidang Studi
1	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER	SURABAYA	1988	TEKNIK MESIN
2	UNIVERSITY OF MELBOURNE	MELBOURNE	1994	TEKNOLOGI ENERGI
3	UNIVERSITAS INDONESIA	DEPOK	2012	TEKNIK MESIN

Pengalaman dalam Bidang Mobil Hemat Energi

NO	Uraian Singkat Pengalaman	Tahun
1	Pembimbing Mobil Hemat Energi dalam kelas Urban FAME	2014
2	Pembimbing Mobil Hemat Energi dalam kelas Urban Diesel dan Bensin	2014 - 2018

3	Pembimbing Mobil Hemat Energi dalam kelas Urban Diesel	2014 – 2017
4	Pembimbing Mobil Hemat Energi dalam kelas Prototype Bensin	2014
5	Pembimbing Mobil Hemat Energi dalam kelas Prototype Diesel	2014
6	Pembimbing Mobil Hemat Energi dalam kelas Prototype Ethanol	2015

Pengalaman Kompetisi

NO	Uraian Kompetisi
1	Kontes Mobil Hemat Energi Nasional (2014 – 2018)
2	Shell Eco Marathon Challenge (2014 – 2019)
3	Drive World Championship (2016 – 2018)
4	Student Formula Japan (2014 – 2018)

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penulis di ITS Team Sapuangin







BIODATA PENULIS



Rafidah Farah Dani, lahir di Tulungagung, Jawa Timur pada 12 Desember 1997. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TKIT Al Ibrah Gresik, SD Muhammadiyah 1 Gresik, SMP Negeri 1 Gresik, SMA Negeri 1 Gresik dan pendidikan strata 1 di Departemen Manajemen Bisnis, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. Selama di perguruan tinggi penulis aktif dalam tim riset, organisasi, serta kepanitiaan. Diurut dari yang terkini, penulis telah aktif bergabung dalam ITS Team Sapuangin selama dua tahun periode yaitu 18/19 dan 19/20. Pada tim ini penulis menjabat sebagai *External Relation & Sponsorship Officer*, serta ditunjuk sebagai delegasi pada *Presentation Event Business Logic Case Student Formula Japan 2019*. Selain aktif di tim riset, kegiatan organisasi yang pernah diikuti oleh penulis adalah menjabat sebagai Ketua Divisi *Branding Manifest 2018* serta Staf Divisi *External Relation* pada *Business Management Student Association*. Penulis juga mengembangkan *skill teamwork* di berbagai kegiatan kepanitiaan, yaitu sebagai Staf pada Divisi *Public Relation ITS EXPO 2017* serta *Liaison Officer* pada Gerigi ITS 2017.

Selama empat tahun menjadi mahasiswa, penulis tercatat telah mendapat berbagai macam prestasi yaitu Juara 1 pada Kompetisi Mobil Hemat Energi Nasional 2018 dan 2019, *First Place in Internal Combustion Engine Class Shell Eco Marathon Asia 2019* dan *First Place in Shell Eco-Marathon Social Media Competition 2020*.

Di Departemen Manajemen Bisnis penulis mengambil konsentrasi pada bidang Manajemen Pemasaran dan penulis berkesempatan mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan dengan menjalankan Kerja Praktik di PT Adhi Persada Properti serta PT Adhi Commuter Properti. Penulis dapat dihubungi melalui email rafidafaradani@gmail.com