



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

TUGAS AKHIR - IS184853

**PEMBUATAN *PERSONA CUSTOMER* DAN  
PERHITUNGAN *TOTAL ADDRESSABLE MARKET*  
PADA RINTISAN BISNIS HOMS (*HOME ENERGY  
MANAGEMENT SYSTEM*)**

**DEVELOPMENT *PERSONA CUSTOMER* AND  
CALCULATION OF *TOTAL ADDRESSABLE MARKET*  
IN HOMS (*HOME MANAGEMENT SYSTEM*)**

DINA MARIANA  
NRP 052115 40000 028

Dosen Pembimbing  
Achmad Holil Noor Ali, Ir., M.Kom.

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2019



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

TUGAS AKHIR - IS 184853

**PEMBUATAN *PERSONA CUSTOMER* DAN  
PERHITUNGAN *TOTAL ADDRESSABLE MARKET*  
PADA RINTISAN BISNIS HOMS (*HOME ENERGY  
MANAGEMENT SYSTEM*)**

DINA MARIANA

NRP 052115 40000 028

Dosen Pembimbing

Achmad Holil Noor Ali, Ir., M.Kom.



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - IS 184853

**DEVELOPMENT PERSONA CUSTOMER AND  
CALCULATION OF TOTAL ADDRESSABLE  
MARKET IN HOMS (HOME MANAGEMENT  
SYSTEM)**

DINA MARIANA

NRP 052115 40000 028

Supervisor

Achmad Holil Noor Ali, Ir., M.Kom.



## LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN *PERSONA CUSTOMER* DAN  
PERHITUNGAN *TOTAL ADDRESSABLE MARKET*  
PADA RINTISAN BISNIS HOMS (*HOME ENERGY*  
*MANAGEMENT SYSTEM*)

### TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada  
Departemen Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

DINA MARIANA  
052115 40000 028

Surabaya, 19 Juli 2019

KEPALA  
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI



Mahendrawati ER, S.T., M.sc., Ph.D  
NIP.19761011 200604 2 001





**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PEMBUATAN *PERSONA CUSTOMER* DAN  
PERHITUNGAN *TOTAL ADDRESSABLE MARKET*  
PADA RINTISAN BISNIS HOMS (*HOME ENERGY  
MANAGEMENT SYSTEM*)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada

Departemen Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**DINA MARIANA**  
**052115 40000 028**

Disetujui Tim Penguji:

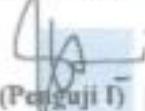
Tanggal Ujian: 12 Juli 2019

Periode Wisuda: September 2019

**Achmad Halil Noor Ali, Ir., M.Kom**

  
(Pembimbing I)

**Hanim Maria Astuti, S.Kom., M.Sc., ITII.**

  
(Penguji I)

**Feby Artwodani Muqtadimah, S.Kom., MT.**

  
(Penguji II)





**PEMBUATAN *PERSONA CUSTOMER* DAN  
PERHITUNGAN *TOTAL ADDRESSABLE MARKET*  
PADA RINTISAN BISNIS HOMS (*HOME ENERGY  
MANAGEMENT SYSTEM*)**

**Nama Mahasiswa : Dina Mariana**  
**NRP : 052115 40000 028**  
**Jurusan : SISTEM INFORMASI FTIK-ITS**  
**Dosen Pembimbing : Achmad Holil Noor Ali, Ir.,M.Kom**

**ABSTRAK**

*Rintisan bisnis HOMS (Home Energy Management System) merupakan ide bisnis yang berfokus pada renewable energy. Rintisan bisnis HOMS diharapkan dapat menjawab tantangan era grid parity dan sebagai salah satu inisiator era smart city*

*Penelitian ini ditujukan untuk membuat persona customer dan menghitung total addressable market pada rintisan bisnis HOMS. Metodologi yang digunakan memiliki lima tahap. Tahap kesatu adalah market segmentation sebagai upaya pembagian pelanggan. Tahap kedua adalah riset pasar bertujuan mengetahui keinginan dan permasalahan yang dialami langsung oleh pelanggan. Tahap ketiga adalah beachhead market bertujuan mempertimbangkan berbagai segmen pasar yang potensial. Tahap keempat adalah perhitungan TAM size menentukan secara kuantitatif besaran pasar beachhead yang telah dipilih sebelumnya. Tahap kelima adalah profile the persona memastikan bahwa semua orang yang ada pada rintisan bisnis berfokus pada target yang sama.*

*Semua proses tersebut akan menghasilkan perhitungan total addressable market dan persona customer untuk rintisan bisnis HOMS. Total Addressable Market pada rintisan bisnis HOMS berada pada pertengahan untuk kriteria startup yang baik sehingga bisa menjadi ide bisnis yang bisa diimplementasikan. Persona customer HOMS memiliki ketertarikan yang mendalam pada solar rooftop dan memiliki tujuan untuk menghemat pengeluaran terhadap listrik dengan listrik yang tidak pernah padam.*

***Kata Kunci: Beachhead Market, Market Segmentation, Persona Customer, Riset Pasar, TAM Size.***

**PEMBUATAN *PERSONA CUSTOMER* PADA *STARTUP*  
*HOMS (HOME ENERGY MANAGEMENT SYSTEM)*  
DAN PERHITUNGAN TAM (*TOTAL ADDRESSABLE*  
*MARKET*) *SIZE***

**Name : Dina Mariana**  
**NRP : 052115 40000 028**  
**Department : INFORMATION SYSTEM FTIK-ITS**  
**Supervisor : Achmad Holil Noor Ali, Ir.,M.Kom**

**ABSTRACT**

*HOMS (Home Energy Management System) is a business idea that focuses on renewable energy. The HOMS business pioneering is expected to answer the challenges of the parity grid era and as one of the initiators of the smart city era*

*This research is intended to create a customer persona and calculate the total addressable market in the HOMS business pilot. The methodology used has five stages. The first stage is market segmentation as an effort to divide customers. The second stage is market research aimed at knowing the desires and problems experienced directly by customers. The third stage is the beachhead market aimed at considering various potential market segments. The fourth stage is the calculation of the TAM size to determine quantitatively the amount of the beachhead market that has been previously chosen. The fifth stage is the profile of the person ensuring that everyone in the business pilot focuses on the same target.*

*All of these processes will produce a total calculation of the addressable market and customer persona for the pilot of the HOMS business. Total Addressable Market in the HOMS business pilot is in the middle of a good startup criteria so that it can be a business idea that can be implemented. Persona*

*HOMS customers have a deep interest in solar rooftop and have a goal to save on electricity with electricity that never goes out.*

***Keywords: Beachhead Market, Market Research, Market Segmentation, Persona Customer, TAM Size.***

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena dengan ridho dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul

### **PEMBUATAN *PERSONA CUSTOMER* DAN PERHITUNGAN *TOTAL ADDRESSABLE MARKET* PADA RINTISAN BISNIS HOMS (*HOME ENERGY MANAGEMENT SYSTEM*)**

sebagai salah satu syarat kelulusan pada Departemen Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir hingga pembuatan laporan tugas akhir ini tidak luput dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih kepada:

- 1) Allah SWT yang senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya selama penulis mengerjakan Tugas Akhir.
- 2) Ibu Mahendrawathi ER, S.T., M.sc., Ph.D selaku Ketua Departemen Sistem Informasi ITS Surabaya.
- 3) Bapak Achmad Holil Noor Ali, Ir., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam Tugas Akhir.
- 4) Bapak Faizal Johan Atletiko selaku dosen wali yang memberikan nasihat dan dukungan untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
- 5) Bapak Ali Yusuf dan Ibu Siti Salamah yang telah mencurahkan kasih sayang dan semangat yang tak ternilai, serta kepercayaan dan keyakinan yang diberikan kepada penulis.
- 6) Kepada kakak-kakak terkasih, Betris, Jenny, Yesy yang selama ini mendukung, mendorong dan menemani dalam senang dan susah.

- 7) Teman-teman terjebak rindu, Dhila, Dyah, Nasywa, Fani, Ervina, dan Finsa yang sama-sama berjuang menghadapi perkuliahan dari semester awal hingga semester akhir ini. Kalian adalah bagian dari “rumah” yang selalu menjadi tempat rehat yang menyenangkan.
- 8) Teman saya dari SMA, Melinda yang selalu memberikan dukungan dan setia mendengarkan keluh kesah.
- 9) Teman-teman yang saya dapatkan selama masa perkuliahan, Anne, Pinky, Sebastian, Mimi, Wildan, Ayyun, Nuzul, Ade, dan Fifi yang selalu memberikan bantuan baik berupa semangat ataupun dorongan agar selama pengerjaan TA ini cepat selesai.
- 10) Teman-teman yang menjadi penyemangat selama mengerjakan tugas akhir ini dan setia mendengarkan keluh kesah penulis.
- 11) Sahabat sekaligus teman seperjuangan dari Lannister yang selalu spesial dengan caranya masing-masing. Kalian yang terbaik.
- 12) Bapak ibu dosen Departemen Sistem Informasi yang telah berbagi ilmu dan pengalaman selama masa studi S1 ini, serta selalu menginspirasi.
- 13) Seluruh karyawan Departemen Sistem Informasi, mulai dari bagian akademik sampai keamanan parkir. Terima kasih atas senyum dan pelayanan yang baik sehingga penulis tidak bosan untuk hadir di kampus tercinta ini.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Relevansi .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	7
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Persona .....	8
2.2.2 Pelanggan atau <i>Customer</i> .....	10
2.2.3 Segmentasi Pasar .....	11
2.2.4 Clean Language .....	15
2.2.5 Beachhead Market .....	16

2.2.6	Profile Customer .....	17
2.2.7	Perhitungan TAM Size.....	18
2.2.8	Analisis Sensitivitas .....	19
BAB III METODOLOGI Pengerjaan.....		21
3.1	Diagram Metodologi.....	21
3.2	Uraian Metodologi.....	22
3.2.1	Pembagian Tahapan Pengerjaan .....	22
3.2.2	Brainstorming dengan Tim untuk Segmentasi Pasar.....	23
3.2.3	Membangun Matrik Segmentasi Pasar .....	23
3.2.4	Membuat Strategi Riset Pasar .....	23
3.2.5	Mengumpulkan Data dan Informasi terkait Pengguna Solar Rooftop di Indonesia.....	24
3.2.6	Wawancara dengan Pengguna Solar Rooftop	24
3.2.7	Survey Kebutuhan Pengguna Solar Rooftop di Indonesia .....	24
3.2.8	Menganalisa Data Hasil Survey .....	25
3.2.9	Memilih Pasar Beachhead.....	26
3.2.10	Membangun Profil Pelanggan.....	26
3.2.11	Menentukan Secara Kuantitatif Besaran Pasar Beachhead yang Telah Dipilih.....	26
3.2.12	Melakukan Segmentasi Pasar Ulang.....	26
3.2.13	Memilih Pelanggan Potensial untuk Menjadi Persona.....	27

3.2.14	Membuat Deskripsi Rinci dari Persona yang Terpilih .....	27
BAB IV PERANCANGAN .....		29
4.1	Perancangan Studi Kasus .....	29
4.1.1	Tujuan Studi Kasus.....	29
4.1.2	Subjek Penelitian .....	29
4.1.3	Objek Penelitian .....	29
4.1.4	Jenis Data dan Sumber Data .....	30
4.2	Perancangan Pembuatan Diagram Pohon.....	30
4.2.1	Perancangan <i>Brainstorming</i> .....	30
4.2.2	Pelaksanaan <i>Brainstorming</i> .....	30
4.2.3	Penyusunan Diagram Pohon.....	31
4.3	Tujuan Pengumpulan Data .....	31
4.4	Perancangan Pengumpulan Data .....	36
4.4.1	Persiapan Wawancara.....	36
4.4.2	Pengumpulan Data Wawancara.....	39
4.4.3	Reduksi Data.....	39
4.4.4	Verbatim .....	39
4.4.5	Analisis Hasil Wawancara.....	40
4.4.6	Persiapan Survey .....	40
4.4.7	Perancangan Pembuatan Kuesioner.....	42
4.4.8	Pengolahan Hasil Kuesioner.....	45

BAB V IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL.....	46
5.1 Pembuatan Diagram Pohon .....	46
5.1.1 Pelaksanaan <i>Brainstorming</i> .....	46
5.1.2 Penyusunan Diagram Pohon .....	46
5.2 Pengumpulan Data Kesatu.....	57
5.2.1 Pelaksanaan Wawancara.....	57
5.2.2 Reduksi Data.....	58
5.2.3 Verbatim .....	58
5.2.4 Analisis Hasil Wawancara .....	58
5.2.5 Penyebaran Kuesioner.....	59
5.2.6 Pengolahan Hasil Kuesioner .....	59
5.3 Membangun Profile Pelanggan.....	67
5.4 Perhitungan TAM Size Segmentasi Pemeliharaan	69
5.5 Perhitungan TAM Size Segmentasi Perencanaan	
Tujuan Pemasangan.....	70
5.6 Pengumpulan Data Kedua .....	71
5.6.1 Pelaksanaan Wawancara.....	71
5.6.2 Reduksi Data.....	72
5.6.3 Verbatim .....	72
5.6.4 Analisis Hasil Wawancara .....	72
5.6.5 Penyebaran Kuesioner.....	73
5.6.6 Pengolahan Hasil Kuesioner .....	73

5.7	Membangun <i>Profile</i> Pelanggan .....	81
5.8	Perhitungan TAM Size Segmentasi Pemeliharaan 83	
5.9	<i>Beachhead Market</i> .....	84
5.10	<i>Persona Customer</i> .....	85
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		91
6.1	Kesimpulan.....	91
6.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA .....		93
BIODATA PENULIS .....		97
LAMPIRAN A .....		A-1

*“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”*

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. 1 Pelanggan Fotovoltaik yang Masuk ke Sistem PLN .....	2
Gambar 3.1 Diagram Metodologi .....	21
Gambar 4.1 Alur Teknik Pengumpulan Data dengan Wawancara.....	38
Gambar 4.2 Alur Teknik Pengumpulan Data dengan Survey 41	
Gambar 4.3 Bagian Pembuka Kuosioner .....	42
Gambar 4.4 Bagian Demografi Responden.....	44
Gambar 4.5 Bagian Demografi Responden.....	45
Gambar 5.1 Data Pengguna Panel Surya.....	60
Gambar 5.2 Data Pekerjaan Pengguna Panel Surya.....	61
Gambar 5.3 Tipe Rumah Pengguna Panel Surya .....	61
Gambar 5.4 Alasan Memasang Panel Surya .....	62
Gambar 5.5 Tingkat Keamanan dalam Penggunaan Panel Surya .....	63
Gambar 5.6 Permasalahan terhadap Komponen Panel Surya	64
Gambar 5.7 Kesalahan Informasi yang Berakibat Kerusakan Komponen .....	65
Gambar 5.8 Perbaikan terhadap Panel Surya dan Komponennya .....	65
Gambar 5.9 Program Pinjaman Panel Surya .....	66
Gambar 5.10 Forum Diskusi .....	66
Gambar 5.11 Data Pengguna Panel Surya.....	74
Gambar 5.12 Data Pekerjaan Pengguna Panel Surya.....	75
Gambar 5.13 Tipe Rumah Pengguna Panel Surya .....	75
Gambar 5.14 Alasan Memasang Panel Surya .....	76
Gambar 5.15 Tingkat Keamanan dalam Penggunaan Panel Surya .....	77
Gambar 5.16 Permasalahan terhadap Komponen Panel Surya .....	78
Gambar 5.17 Kesalahan Informasi yang Berakibat Kerusakan Komponen .....	79
Gambar 5.18 Perbaikan terhadap Panel Surya dan Komponennya .....	79
Gambar 5.19 Program Pinjaman Panel Surya .....	80
Gambar 5.20 Forum Diskusi .....	80

*“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”*

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 4.1 Daftar Pertanyaan Terkait Jawaban Responden.....	44
Tabel 5. 1 <i>Market Segmentation Chart</i> .....	49
Tabel 5. 2 Kode Responden .....	57
Tabel 5. 3 Tabel <i>Profiling</i> Pelanggan.....	68
Tabel 5. 4 Perhitungan TAM Size.....	69
Tabel 5. 5 Perhitungan TAM Size.....	70
Tabel 5. 6 Kode Responden .....	71
Tabel 5. 7 <i>Profiling</i> Pelanggan.....	82
Tabel 5. 8 Perhitungan TAM Size.....	83
Tabel 5. 9 Kriteria Pemilihan <i>Beachhead Market</i> .....	84
Tabel 5. 10 Hasil Wawancara Tiap Responden .....	87

*“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”*

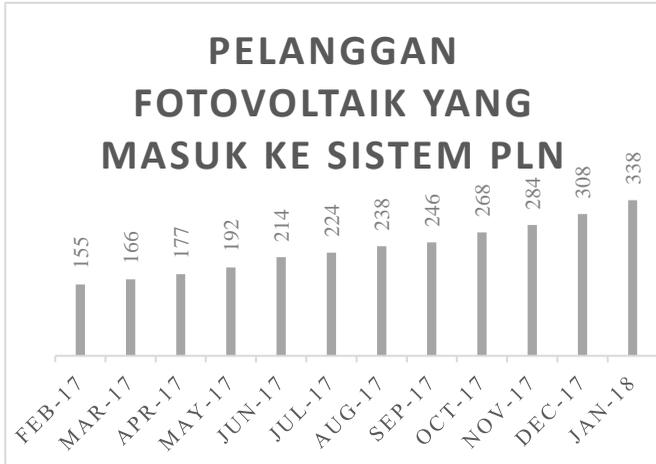
# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bagian ini akan berisikan pendahuluan yang menjelaskan alasan yang mendasari penelitian ini, Bab pendahuluan pula meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan apa saja yang ada, tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, dan relevansi pekerjaan tugas akhir.

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Rintisan bisnis HOMS (*Home Energy Management System*) merupakan ide bisnis yang berfokus pada *renewable energy*. Rintisan bisnis HOMS diharapkan dapat menjawab tantangan era *grid parity* dan sebagai salah satu inisiator era *smart city* di Indonesia karena pada tanggal 13 September 2017, telah dilaksanakan Deklarasi Gerakan Nasional Sejuta Surya Atap (GNSSA) Menuju Gigawatt Fotovoltaik di Indonesia yang diselenggarakan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (ESDM). Dasar pemikiran diusulkannya gerakan ini adalah karena di Pulau Jawa ada 30 juta pelanggan rumah tangga dimana 1/3 merupakan rumah menengah ke atas, atau 10 juta rumah berpotensi menyumbang daya hingga 4 GWp. Asosiasi Energi Surya Indonesia (AESI) optimistis Gerakan Nasional Sejuta Surya Atap (GNSSA) tercapai hingga 2025 dengan target fotovoltaik yang terealisasikan sebesar 6,5 GWp[1], [2]. Pelanggan fotovoltaik yang masuk ke sistem PLN terus meningkat yang lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 1.1



**Gambar 1. 1 Pelanggan Fotovoltaik yang Masuk ke Sistem PLN**

Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa penduduk Indonesia mengalami pergeseran yang mulanya adalah masyarakat pedesaan (*rural*) menjadi masyarakat perkotaan (*urban*). Pada tahun 2010, menurut Sensus Penduduk (SP) komposisi penduduk Indonesia yang tinggal di kota mencapai 49,8%.

Proyeksi jumlah perkotaan pada tahun 2020 mencapai 56,7% dan di tahun 2035 akan mencapai 66,6%. Pada tahun 2014, komposisi penduduk perkotaan mencapai 74%[3]. Masyarakat perkotaan (*urban*) ini bisa dijadikan penggerak pemasyarakatan PLTS perkotaan yang bersifat swakarsa dan swakelola. Melalui pendekatan berbasis pemberdayaan masyarakat kota ini diharapkan akan menjadi komponen penting dalam upaya peningkatan kapasitas terpasang PLTS nasional untuk mencapai target sekitar 5% energi listrik terbarukan pada tahun 2025 seperti ditetapkan dalam Kebijakan Energi Nasional[4].

Segmentasi pasar perlu dilakukan untuk mengelompokkan pasar yang bersifat *heterogen* menjadi pasar yang bersifat *homogen*. Dalam mengelompokkan pasar diperlukan riset pasar untuk mengetahui dengan jelas karakteristik tiap pasar yang ada

untuk dijadikan segmentasi pasar sehingga startup bisa memilih *beachhead market*. *Beachhead market* merupakan pasar yang digunakan sebagai pijakan untuk memasarkan layanan atau produk yang diberikan karena seluruh layanan atau produk dibuat sesuai dengan keinginan *beachhead market*. Setelah menentukan *beachhead market*, perlu dilakukan perhitungan *Total Addressable Market (TAM) Size*. Tujuan dari perhitungan *TAM Size* adalah menentukan secara kuantitatif besaran pasar *beachhead* yang telah dipilih sebelumnya dan menentukan kelayakan *startup* yang akan dibuat. Aktivitas ini dilakukan dengan tujuan dapat memperkirakan pelanggan yang akan menggunakan produk atau layanan yang ditawarkan. Selain itu, aktivitas ini bertujuan untuk menentukan apakah ide bisnis yang diajukan layak untuk dibuat *startup* atau tidak berdasarkan kriteria yang telah ada.[5].

Persona atau kelompok pengguna merujuk pada kelompok individu yang memiliki pola dan kebutuhan yang sama. Persona mendeskripsikan satu orang yang merepresentasikan bagian kelompok pengguna dengan kebutuhan yang sama. Di dalam dunia *marketing* dan desain, persona dilengkapi dengan gambar, nama, dan informasi latar belakang lainnya yang bertujuan agar persona terlihat seperti orang asli. Ketika membaca deskripsi persona akan muncul orang yang memiliki karakteristik dari deskripsi persona yang sedang dibaca. Dengan cara ini, persona menjadi model yang digunakan desainer ketika merencanakan produk atau aktivitas baru [6][7][8][9][10]. Dengan penjelasan yang sudah ada di atas, dapat disimpulkan bahwa persona adalah bagian dari *user experience*. *User experience* adalah proses mendesain produk yang sesuai dengan keinginan customer. Segmentasi pasar yang paling menguntungkan akan dibuat *persona customer* dan menjadi fokus internal tim dalam setiap keputusan yang akan diambil dan seluruh layanan harus diperuntukkan untuk *persona customer* yang dipilih.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan tugas akhir ini adalah untuk membuat *user persona* untuk startup HOMS dan menghitung TAM Size Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan target dan fokus yang sama pada semua orang di rintisan bisnis.

## 1.2 Perumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Pasar manakah yang dipilih rintisan bisnis HOMS untuk dijadikan *market segmentation*?
- b. Siapa yang akan dijadikan *beachhead market* oleh rintisan bisnis HOMS?
- c. Berapa *TAM Size* yang baik untuk ide bisnis?
- d. Bagaimana *profile customer* rintisan bisnis HOMS?
- e. Bagaimana *user persona* pelanggan rintisan *bisnis* HOMS?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang terkait pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Pelanggan *solar rooftop* yang ditargetkan untuk tugas akhir ini adalah anggota di dalam forum diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*.
- b. Penyebaran survey dilakukan di forum diskusi “Diskusi Pengguna PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook* melalui fitur *message*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tugas akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Mengetahui nilai TAM Size untuk menentukan *visible startup* yang diidentifikasi.

- b. Memvisualisasikan pelanggan *startup* HOMS untuk tim internal.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat dihasilkan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi HOMS untuk mendapatkan *persona customer* sehingga bisa digunakan untuk kepentingan HOMS dalam melakukan proses pengembangan *startup*.
- b. Bagi akademisi dapat memahami dan memanfaatkan ilmu yang dimilikinya untuk membuat *persona customer* pada *startup* HOMS.

### **1.6 Relevansi**

Penelitian tugas akhir ini memiliki relevansi terhadap mata kuliah yang ada pada Departemen Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, ITS. Hasil dari tugas akhir ini memiliki relevansi dengan Mata Kuliah Rintisan Bisnis Digital. Hal ini dikarenakan tujuan tugas akhir ini adalah membuat user persona pelanggan rintisan bisnis HOMS yang dapat memvisualisasikan pelanggan yang potensial bagi internalisasi tim.

Berdasarkan usulan tugas akhir yang diajukan, relevansi mata kuliah diatas sesuai dengan ranah penelitian pada Laboratorium Manajemen Sistem Informasi yang ada pada Departemen Sistem Informasi ITS. Oleh karena itu, topik tugas akhir yang diajukan penulis merupakan topik untuk Laboratorium Manajemen Sistem Informasi.

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II ini berisi mengenai tinjauan pustaka berdasarkan dari beberapa penelitian sebelumnya dan dasar teori yang sesuai dengan topik tugas akhir.

### 2.1 Penelitian Sebelumnya

Tabel di bawah ini merupakan daftar penelitian terdahulu yang terkait dengan topik penelitian yang berkaitan dengan tugas akhir yang dilakukan:

**Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Sebelumnya**

<b>Judul Penelitian I</b>	EDITORIAL: DESIGN PERSONAS – NEW WAYS, NEW CONTEXTS[11]
<b>Penulis; Tahun</b>	Lene Nielsen; 2018
<b>Deskripsi Penelitian</b>	Penelitian ini menjelaskan tujuan pembuatan <i>user persona</i> di berbagai bidang dalam hal inovasi dan ide suatu produk TI. Tujuan dari pembuatan <i>user persona</i> yaitu dapat menggambarkan kebutuhan pelanggan sehari-hari dan mengerti pentingnya membuat suatu proses berdasarkan pelanggan[11].
<b>Keterkaitan penelitian</b>	Membangun konsep pentingnya <i>persona</i> .
<b>Judul Penelitian II</b>	GETTING UNDER THE(IR) SKIN: APPLYING PERSONAS AND SCENARIOS WITH BODY-ENVIRONMENT RESEARCH FOR IMPROVED UNDERSTANDING OF USERS' PERSPECTIVE IN ARCHITECTURAL DESIGN[12]
<b>Penulis; Tahun</b>	Tenna Doktor Olsen Tvedebrink dan Andrea Jelic;2018
<b>Deskripsi Penelitian</b>	Penelitian ini menjelaskan tentang metodologi dalam mendesain persona di bidang arsitektur menggunakan metodologi yang telah digunakan untuk sektor IT. Terdapat tiga metodologi yang digunakan dalam membangun persona sebagai pandangan pengguna dalam bidang arsitektur yaitu: mengumpulkan data, mengelompokkan data dan membuat <i>persona profile</i> [12].

<b>Keterkaitan penelitian</b>	Metodologi dalam mendesain persona di bidang arsitektur TI.
<b>Judul Penelitian III</b>	CREATING PERSONAS FOR POLITICAL AND SOCIAL CONSCIOUSNESS IN HCI DESIGN[13]
<b>Penulis; Tahun</b>	Anna Wilson, Stefano De Paoli, Paula Forbes dan Marco Sacky; 2018
<b>Deskripsi Penelitian</b>	Penelitian ini menjelaskan tentang pendekatan <i>phenomenography</i> dalam pembuatan <i>Persona</i> digunakan untuk menganalisis data kualitatif. Pendekatan <i>phenomenography</i> merupakan pendekatan untuk membuat analisis di bidang Pendidikan tetapi pendekatan <i>phenomenography</i> bisa digunakan di bidang HCI[13].
<b>Keterkaitan penelitian</b>	Menganalisis data kualitatif yang didapatkan dari hasil wawancara.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Persona

Persona atau kelompok pengguna merujuk pada kelompok individu yang memiliki pola dan kebutuhan yang sama. Persona mendeskripsikan satu orang yang merepresentasikan bagian kelompok pengguna dengan kebutuhan yang sama. Di dalam dunia *marketing* dan desain, persona dilengkapi dengan gambar, nama, dan informasi latar belakang lainnya yang bertujuan agar persona terlihat seperti orang asli. Ketika membaca deskripsi persona akan muncul orang yang memiliki karakteristik dari deskripsi persona yang sedang dibaca. Dengan cara ini, persona menjadi model yang digunakan desainer ketika merencanakan produk atau aktivitas baru [6][7][8][9][10]. Dalam pembuatan persona terdapat beberapa *tools* yang bisa digunakan, di antaranya adalah *smapply*, *hubspot*, *xtensio* dan *userforge* yang bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan persona. Di *tools* tersebut terdapat *guideline* untuk membuat persona dasar. Gambar 2.1 merupakan contoh persona Meet Caroline, seorang ibu yang tidak pernah kuliah namun sangat memprioritaskan anaknya untuk berkuliah di perguruan tinggi tertentu. Gambar merupakan contoh persona Silviu yang merupakan manajer bank kecil yang memiliki cerita, tujuan, kebutuhan, dan usaha yang unik. Pembuatan

persona yang baik harus memiliki beberapa kriteria, diantaranya adalah:

- Demografi
- Keinginan personal
- Tanggung jawab
- Kebutuhan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 [5].



**Meet Carolina**

- 37 Year Old, Cuban American
- Lives in Lawrence, MA with her family
- Has two children: Maria and Esteban
- Moved to the U.S. 10 years ago
- Works part-time in a coffee shop

*Carolina's Priorities*

How can I help my children to get into college, when I never went?

My family is the most important thing for me.

I want a better future for my children

**Gambar 2.1 Contoh Persona Meet Carolina**



## Silviu

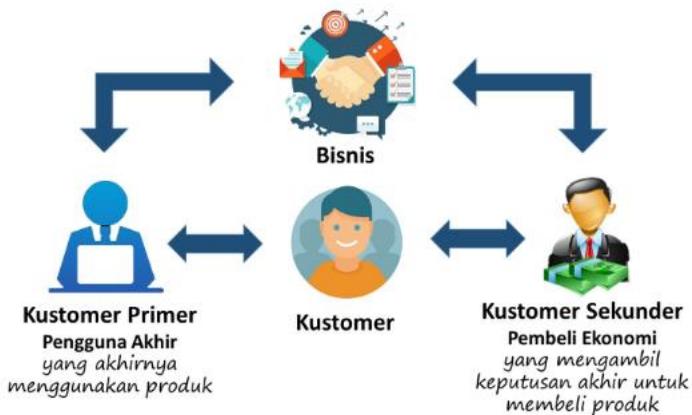
35 y.o.  
Alternative channels  
manager (small bank)  
Earns 2,500 EUR/mo

- STORY:** Energetic and ambitious.  
Has a family, but is a social person.  
Likes gadgets (Apple fan), motorbikes, and snowboarding.  
Likes good wine & dining w/ friends.  
Prefers doing business with people he likes.
- GOALS:** Go up the ladder (VP/CEO in 10 y).  
Do something different/stand out.  
Be appreciated for results.  
His bank to become more competitive.
- NEEDS:** To get quick measurable results (customer loyalty & satisfaction).  
To lower his costs.  
To move faster/smarter than competitors.  
To find a good technology partner.
- PAINS:** Large IT projects are expensive and take long time to implement.  
Low competitiveness means more pressure (small bank).  
Upper management doesn't understand the leverage of usable, user-friendly technology.

Gambar 2. 2 Contoh Persona Silviu

### 2.2.2 Pelanggan atau *Customer*

Peran *customer* atau pelanggan di dalam sebuah bisnis dapat dibagi menjadi dua yaitu *primary customer* atau pengguna akhir, yaitu pelanggan yang akhirnya menggunakan produk dan *secondary customer* atau pembeli ekonomi yaitu pelanggan yang mengambil keputusan akhir untuk membeli produk. Dalam kenyataannya dua peran *customer* atau pelanggan di atas sering dilakukan oleh seorang customer, untuk penjelasan lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 2.3



**Gambar 2. 3 Dua Peran Pelanggan atau Customer**

Berikut merupakan contoh *customer* atau pelanggan di model bisnis Google.

Semua *primary customer* atau pengguna akhir bebas menggunakan mesin pencari. Dengan banyaknya *primary customer* yang menggunakan mesin pencari, maka Google memiliki kesempatan untuk menyediakan area untuk iklan dengan nilai yang tinggi. Oleh karena itu, iklan di Google tersegmentasi khusus untuk pengguna akhir yang relevan.

Contoh lain merupakan *customer* atau pelanggan di model bisnis Bukalapak.

Untuk memenangkan model bisnis ini, *customer* yang mau membuka lapak atau *shop* di Bukalapak menjadi target utama atau pertama untuk tersedia terlebih dahulu, sebelum *primary* atau *secondary customer* membeli sesuatu[5].

### 2.2.3 Segmentasi Pasar

Segmentasi pasar diartikan sebagai upaya pembagian kustomer yang bermacam-macam (bersifat heterogen) ke dalam kelompok-kelompok kecil yang berkarakteristik sama (bersifat

homogen). Umumnya segmentasi pasar pelanggan dikelompokkan menjadi:

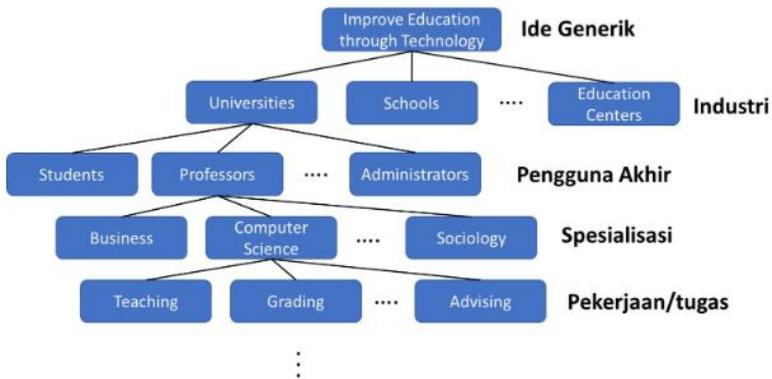
- a. **Segmentasi Geografis** adalah membagi pasar ke dalam unit geografis yang berbeda seperti contohnya kota, pemukiman, wilayah negara bagian, negara dan kabupaten.
- b. **Segmentasi Demografis** adalah upaya untuk membagi pasar ke dalam kelompok yang berdasarkan variabel usia, ukuran keluarga, pendapatan, agama, ras, pekerjaan dan kebangsaan.
- c. **Segmentasi Perilaku** adalah membagi pasar menjadi kelompok yang berdasarkan kepada tanggapan atau penggunaan konsumen terhadap suatu produk.
- d. **Segmentasi Psikografis** adalah upaya yang mengelompokkan pembeli menjadi berbeda atau berdasarkan kelas sosial, karakteristik kepribadian atau gaya hidup (*lifestyle*).

Dan ditambahkan kelompok segmentasi pasar yang berfokus ke karakteristik pelanggan yang terkait dengan teknologi informasi, seperti:

- a. **User Type** adalah membagi pasar ke dalam kelompok yang baru, mengulang, dan loyal.
- b. **Categories** adalah upaya mengelompokkan berdasarkan kategori politik, lokal, budaya, people, sport, bisnis.
- c. **Source** adalah upaya mengelompokkan pasar berdasarkan *tools* untuk terkoneksi *search engine google, bing*, dan sejenisnya; *sosial media facebook, twiter*, dan sejenisnya, forum dan sebagainya.
- d. **Device** adalah membagi pasar ke dalam kelompok kustomer yang menggunakan *smartphone, tablet*, dan *personal komputer*.
- e. **Behavioral** adalah upaya mengelompokkan pasar atas perilaku kustomer dalam menggunakan *gadget*.

Luaran dari mensegmentasi pasar adalah diagram pohon yang dibuat bersama tim dari hasil *brainstorming*[5]. Tahapan dalam membuat diagram pohon dijelaskan sebagai berikut:

- a. Identifikasi domain yang menjadi *passion*, misalnya domain teknologi, Pendidikan, keuangan.
- b. Memulai dengan ide yang umum, misalnya ingin meningkatkan Pendidikan dengan teknologi.
- c. Identifikasi industri yang potensial dari domain yang telah diidentifikasi, misalnya universitas, sekolah, pusat.
- d. Identifikasi semua pengguna akhir di industry yang telah diidentifikasi, misalnya guru, siswa, *administrator*, orang tua. Memastikan bahwa pengguna akhir bukan pembeli ekonomi. Contohnya sekolah tidak menggunakan sistem absensi, tetapi guru dan siswa yang akan menggunakannya.
- e. Identifikasi berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh pengguna akhir, misalnya guru memiliki pekerjaan mengajar, menilai, dan menasehati siswa.
- f. Identifikasi spesialisasi yang berbeda dari pengguna akhir, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.4



**Gambar 2.4 Diagram Pohon**

Selanjutnya adalah membangun *matrix segmentation market* untuk menggali informasi pasar yang teridentifikasi pada diagram pohon. Kebutuhan informasi pasar dan *matrix segmentation market* memiliki komposisi sebagai berikut:

- a. **Nama segmen pasar/industry** adalah pasar potensial yang akan mengidentifikasi produk;
- b. **Pegguna akhir** adalah orang yang menggunakan produk dan bukan pembeli ekonomi;
- c. **Pekerjaan** yang dilakukan oleh pengguna akhir yang akan dipengaruhi secara signifikan;
- d. **Keuntungan** adalah manfaat yang akan diperoleh oleh pengguna akhir;
- e. **Kebutuhan yang urgen** adalah kepentingan memecahkan masalah;
- f. **Contoh pengguna akhir** adalah yang menjadi contoh pengguna akhir untuk diajak berbicara dan memvalidasi persepsi tentang segmen pasar yang dipilih;
- g. **Pelanggan utama** adalah pelanggan yang berpengaruh, jika membeli produk orang lain akan memperhatikan dan kemungkinan akan mengikuti;
- h. **Kesediaan untuk berubah** adalah keinginan untuk berubah dan tidak konservatif;

- i. **Frekuensi pembeli** adalah siklus pembelian pelanggan untuk membeli produk baru;
- j. **Konsentrasi pembeli** adalah pembeda untuk pelanggan di segmen pasar yang dipilih;
- k. **Pertimbangan pasar relative lainnya** adalah Kemungkinan-kemungkinan yang relevan dan dapat dipertimbangkan pada segmen pasar yang telah dipilih;
- l. **Ukuran pasar** adalah perkiraan jumlah pengguna akhir ke rentang yang relevan;
- m. **Estimate value of end user** adalah perkiraan nilai setiap pengguna akhir sebagai pertimbangan untuk membuat keputusan pendalaman pada beberapa segmen pasar yang relevan;
- n. **Persaingan/Alternatif** adalah pesaing dari perspektif pengguna akhir;
- o. **Komponen lain** yang dibutuhkan untuk mensolusikan secara lengkap adalah asset pelengkap yang saat ini belum dimiliki tetapi diperlukan untuk membangun solusi secara lengkap agar dapat mengakuisisi pengguna akhir;
- p. **Mitra penting** adalah mitra atau distributor yang harus diajak bekerja sama agar sesuai dengan alur kerja pengguna akhir dan;
- q. **Pertimbangan pribadi lain** yang relevan adalah faktor-faktor penting tambahan yang harus dipertimbangkan[5].

#### 2.2.4 Clean Language

*Clean Language* adalah salah satu Teknik bertanya yang digunakan dalam *psikoterapi* dan *coaching*. Dikembangkan pada tahun 1980an oleh David Grove, seorang psikolog kelahiran New Zealand. Namun, *clean language* bukan sekedar teknik bertanya karena lebih dari itu *clean language* dapat

digunakan untuk menyelami potensi terpendam dari seseorang, hingga pada potensi yang bahkan belum pernah disadari oleh orang tersebut. *Clean Language* tidak murni berfokus pada responden, namun menggunakan *paraphrasing* atau merangkum kalimat atau pernyataan responden dengan kata atau *frasa* yang bukan milik responden.

Hal yang mendasari dari Teknik *Clean Language* di antaranya adalah:

- **Penyusunan Kalimat**  
Kalimat disusun sedemikian rupa, sehingga berfokus pada tujuan yang ingin dicapai tanpa ada paksaan yang memberatkan responden.
- **Pemilihan Kata**  
Menggunakan kata dan istilah yang digunakan oleh responden.
- **Kualitas Vokal**  
Kualitas vocal yang disesuaikan dengan klien bukan mengikuti kualitas vocal peneliti.
- **Aspek Non Verbal**  
*Clean space, gesture*, dan ekspresi peneliti mengikuti responden[14].

### **2.2.5 Beachhead Market**

Strategi beachhead memerlukan perencanaan, memfokuskan semua waktu dan sumber daya yang dimiliki hanya untuk menguasai wilayah yang lebih kecil terlebih dahulu, yang akan dijadikan benteng untuk mendaratkan pasukan dan pasokan sebagai pijakan invasi yang lebih besar. Dalam banyak kasus, ada banyak jalan menuju sukses. Oleh karena itu, tidak mutlak harus memilih pasar terbaik. Bersamaan dengan itu, lebih baik menghindari pilihan pasar terbesar atau sangat besar, walau tampaknya menjadi pasar yang terbaik.

Pasar pertama yang ditarget akan menjadi pengalaman belajar yang signifikan (mungkin dengan banyak kegagalan). Jadi lebih

baik belajar, bertahan atau berputar di pasar yang lebih kecil. Berikut beberapa kriteria dalam memilih pasar *beachhead*:

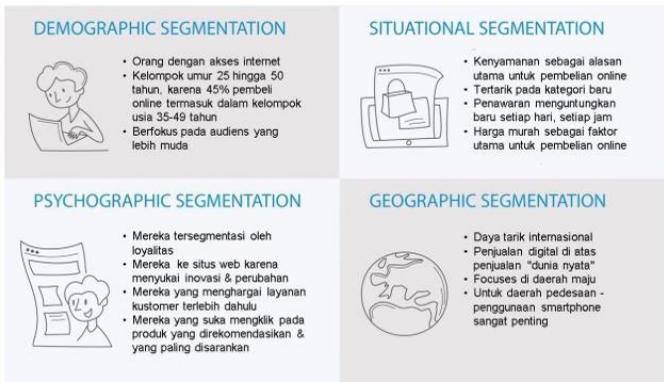
- a. Apakah kustomer yang ditarget, memiliki dana yang cukup baik? (*affordability metric*);
- b. Apakah kustomer yang ditarget, mudah diakses oleh tenaga penjualan? (*accessibility metric*);
- c. Apakah kustomer yang ditarget, memiliki alasan kuat untuk membeli? (*motivational level*);
- d. Apakah hari ini – dengan bantuan mitra – bisa memberikan seluruh produk? (*readiness level*);
- e. Apakah ada kompetisi yang kuat yang bisa menghalangi? (*competition level*);
- f. Apakah ada legalitas yang mengikat yang dapat menghambat? (*legality barrier*);
- g. Jika segmen ini yang dipilih, apakah memungkinkan untuk ditambahkan segmen pasar lain (mis., Lanjutkan ke invasi yang lebih besar)? (*scalability metric*);
- h. Apakah pasar konsisten dengan keinginan, nilai, dan tujuan? (*adherence level*) dan;
- i. Berapa ukuran Total Addressable Market (TAM) dari pasar ini? (*TAM size*).[5]

### 2.2.6 Profile Customer

Langkah awal dalam merintis bisnis adalah dengan membuat profil kustomer yang ditargetkan. *Profiling customer* harus bisa menunjukkan dan menggambarkan secara cukup jelas siapa kustomer yang ditarget. Membangun rintisan bisnis akan jauh lebih baik berbasikan pada pelanggan yang dilayani karena rintisan bisnis bukan menjual produk atau layanan yang akan ditawarkan ke pasar, tetapi menjual solusi yang dibutuhkan *customer* atau pelanggan di pasar. Pengelompokan demografi pengguna akhir dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Apa jenis kelamin mereka?
- b. Berapa kisaran usia mereka?
- c. Berapa kisaran pendapatan mereka?
- d. Dimana lokasi geografis mereka?
- e. Apa yang memotivasi mereka?
- f. Apa yang paling mereka takuti?
- g. Siapa pahlawan mereka?
- h. Kemana mereka pergi berlibur? Apakah dengan makan malam? Kapan dilakukan?
- i. Koran apa yang mereka baca? Situs web apa yang sering dikunjungi? Acara TV apa yang mereka tonton?
- j. Apa alasan mereka membeli produk ini? Tabungan? Gambar? Dorongan teman sebaya?
- k. Apa yang membuat mereka istimewa?
- l. Apa cerita mereka?[5]

Berikut contoh *profile customer* pada *Amazon*, sebagaimana pada Gambar 2.5



Gambar 2.5 Diagram

### 2.2.7 Perhitungan TAM Size

*Total Addressable Market* (TAM) adalah jumlah pendapatan tahunan rintisan bisnis. TAM adalah hasil perkalian dari estimasi jumlah transaksi dengan taksiran pendapatan per

transaksi, oleh karenanya TAM juga dapat digunakan sebagai alat ukur untuk memeriksa jalannya rintisan bisnis menuju ke arah yang benar. Menghitung TAM, perlu mengetahui dua faktor yaitu perkiraan jumlah pelanggan yang akan menggunakan produk atau layanan dan taksiran total nilai pendapatan dari setiap kustomer per tahun.

Untuk menghitung ke dua faktor tersebut di atas perlu dilakukan riset pasar. Adapun nilai akhir dari faktor kedua (total nilai pendapatan dari kustomer) dapat ditentukan dengan menggunakan model bisnis, yang merupakan kerangka ekstraksi bagaimana produk akan memberikan nilai kepada pelanggan. Kriteria TAM yang baik bagi *rintisan bisnis* adalah antara \$5 juta hingga \$100 juta atau sebesar Rp 70.701.250.000 hingga Rp 1.414.375.000.000 [5].

### **2.2.8 Analisis Sensitivitas**

Analisa sensitivitas adalah unsur dinamis dari sebuah hirarki. Artinya penilaian yang dilakukan pertama kali dipertahankan untuk suatu jangka waktu tertentu dan adanya perubahan kebijaksanaan atau tindakan yang cukup dilakukan dengan analisa sensitivitas untuk melihat efek yang terjadi[15]. Bila pangsa pasar ( $\alpha$ ) naik dari 5% ke 10%, maka pada jumlah transaksi yang sama pendapatannya akan berubah.

*(Halaman sengaja dikosongkan)*



### 3.2 Uraian Metodologi

Pada bagian ini akan dijelaskan secara lebih rinci masing-masing tahapan yang dilakukan dalam penelitian tugas akhir.

#### 3.2.1 Pembagian Tahapan Pengerjaan

Secara umum, pengerjaan penelitian tugas akhir ini dibagi menjadi lima bagian utama, yaitu:

1. Market Segmentation

Tahap *market segmentation* merupakan tahapan awal dari pengerjaan penelitian tugas akhir ini. Tahapan ini sebagai upaya pembagian pelanggan yang bermacam-macam (bersifat heterogen) ke dalam kelompok-kelompok kecil yang berkarakteristik sama (bersifat homogen). Data tersebut didapatkan melalui aktivitas berikut dan menjadi acuan dalam pembuatan *market segmentation*.

2. Riset Pasar

Tahap ini merupakan tahapan yang mendasari seluruh proses penciptaan rintisan bisnis dengan tujuan mengetahui keinginan dan permasalahan yang dialami langsung oleh pelanggan. Setiap pelanggan yang potensial adalah sumber informasi yang sangat berharga oleh karena itu riset pasar harus dikembangkan dengan persiapan yang matang.

3. Beachhead Market

Tahap selanjutnya yaitu adalah tahap *beachhead market*. Tahap ini adalah tahap mempertimbangkan berbagai segmen pasar yang potensial dan menentukan pasar *beachhead* yang akan dijadikan target utama.

4. Perhitungan TAM Size

Pada tahapan ini dilakukan perhitungan *Total Addressable Market* (TAM). Tujuan dari perhitungan *Total Addressable Market* (TAM) *Size* adalah menentukan secara kuantitatif besaran pasar *beachhead* yang telah dipilih sebelumnya dan meninjau ulang apakah perlu untuk melakukan segmentasi pasar lagi.

## 5. Profile the Persona

Pada tahapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua orang yang ada pada rintisan bisnis berfokus pada target yang sama. Luaran dari tahap ini adalah persona pelanggan untuk startup HOMS yang bertujuan untuk memvisualisasikan pelanggan sehingga semua hal yang dilakukan oleh tim dalam startup HOMS harus mengacu pada persona pelanggan tersebut.

### 3.2.2 Brainstorming dengan Tim untuk Segmentasi Pasar

Aktivitas ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara terarah dengan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki oleh rintisan bisnis menjadi lebih efektif dan efisien. Luaran dari aktivitas *brainstorming* dengan tim untuk segmentasi pasar adalah diagram pohon. Komposisi dari diagram pohon meliputi:

- a. **Domain** yang menjadi perhatian bagi tim;
- b. **Ide umum** dari domain yang menjadi perhatian tim;
- c. **Industri** yang potensial dari domain yang menjadi perhatian tim;
- d. **Pengguna akhir** dari industri yang potensial;
- e. **Pekerjaan** dari pengguna akhir dan;
- f. **Spesialisasi** yang berbeda dari pengguna akhir

### 3.2.3 Membangun Matrik Segmentasi Pasar

Aktivitas ini merupakan aktivitas yang bertujuan untuk mengali informasi pasar yang teridentifikasi pada diagram pohon. Luaran dari aktivitas ini adalah *matrix segmentation market*. Komposisi dari *matrix segmentation market* dijelaskan pada teori 2.2.3 dengan gambar pendukung yaitu Gambar 2.4.

### 3.2.4 Membuat Strategi Riset Pasar

Aktivitas ini merupakan aktivitas yang dilakukan dengan tujuan membuat perencanaan sebelum melakukan riset pasar.

Perencanaan yang perlu dilakukan di antaranya adalah sebagai berikut:

- a. **Menyiapkan pertanyaan** yang wawancara dan survey dengan pengguna *solar rooftop*;
- b. **Menentukan target populasi** yang digunakan untuk dilakukan survey dan;
- c. **Menentukan cara menyebarkan survey** dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat.

### **3.2.5 Mengumpulkan Data dan Informasi terkait Pengguna Solar Rooftop di Indonesia**

Aktivitas pertama dalam tahap riset pasar adalah mengumpulkan data dan informasi terkait pengguna *solar rooftop* di Indonesia. Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi kondisi terkini terkait jumlah pengguna *solar rooftop* di Indonesia. Tidak hanya itu, diperlukan juga informasi mengenai kebutuhan pengguna *solar rooftop* setelah memasang *solar rooftop*. Pada aktivitas ini merupakan tipe riset pasar sekunder karena melakukan pengumpulan informasi dari sumber-sumber yang relevan dengan *solar rooftop*.

### **3.2.6 Wawancara dengan Pengguna Solar Rooftop**

Aktivitas ini bertujuan untuk berinteraksi secara langsung dengan pengguna solar rooftop sehingga bias memahami situasi pengguna solar rooftop dan mendapatkan pengetahuan khusus untuk membangun rintisan bisnis. Pertanyaan yang perlu ditanyakan didasarkan pada matrix segmentation market. Pada aktivitas ini merupakan tipe riset pasar primer karena melibatkan interaksi secara langsung dengan pelanggan yang potensial untuk memahami situasi yang sedang dihadapi sehari-hari dan mendapatkan pengetahuan khusus untuk merintis bisnis.

### **3.2.7 Survey Kebutuhan Pengguna Solar Rooftop di Indonesia**

Aktivitas ini bertujuan untuk memvalidasi hasil wawancara dengan pengguna *solar rooftop* yang telah dilakukan dari

aktivitas sebelumnya. Survey dilakukan dengan pembuatan kuisioner dari hasil wawancara dengan pengguna *solar rooftop* untuk memvalidasi kebutuhan pengguna *solar rooftop*. Pembuatan kuisioner sederhana dan tidak menanyakan data sensitive atau terlalu banyak fakta untuk menggali seluruh informasi yang ada pada pelanggan potensial. Penyebaran survey akan dilakukan di grup Diskusi Pengguna PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia yang ada di *social media Facebook*. Aktivitas ini merupakan tipe riset pasar kualitatif dan kuantitatif karena bertujuan untuk mengeksplorasi pemahaman secara kualitatif suatu subyek dan mengarah pada hiptesis baru yang dapat diuji dan juga berfokus pada pengumpulan data spesifik yang membuktikan atau menyangkal hipotesis tertentu.

### **3.2.8 Menganalisa Data Hasil Survey**

Aktivitas pertama dalam tahap *Beachhead Market* yaitu menganalisis data hasil survey. Menganalisis data hasil survey bertujuan untuk memilih pasar *beachhead*. Hal yang perlu dianalisis adalah konsistensi pada setiap hasil survey sehingga memungkinkan untuk menggali informasi yang diperlukan untuk membangun rintisan bisnis. Menganalisis hasil survey perlu dikelompokkan ke dalam pengelompokan demografi pengguna akhir dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Apa jenis kelamin mereka?
- b. Berapa kisaran usia mereka?
- c. Berapa kisaran pendapatan mereka?
- d. Dimana lokasi geografis mereka?
- e. Apa yang memotivasi mereka?
- f. Apa yang paling mereka takuti?
- g. Siapa pahlawan mereka?
- h. Kemana mereka pergi berlibur? Apakah dengan makan malam? Kapan dilakukan?

- i. Koran apa yang mereka baca? Situs web apa yang sering dikunjungi? Acara TV apa yang mereka tonton?
- j. Apa alasan mereka membeli produk ini? Tabungan? Gambar? Dorongan teman sebaya?
- k. Apa yang membuat mereka istimewa?
- l. Apa cerita mereka?

### 3.2.9 Memilih Pasar Beachhead

Aktivitas ini merupakan aktivitas memilih pasar yang akan dijadikan target utama untuk memulai bisnis. Semua perencanaan dan sumber daya harus difokuskan untuk pasar yang telah dipilih. Memilih pasar beachhead harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Beberapa kriteria dalam memilih pasar *beachhead* sudah dijelaskan pada teori di 2.2.4

### 3.2.10 Membangun Profil Pelanggan

Aktivitas ini merupakan aktivitas dimana akan dilakukan penyempitan pelanggan yang masih bervariasi dari pasar *beachhead*. Tujuan dari membangun profil pelanggan adalah untuk mengetahui karakteristik dari pelanggan sehingga dapat mengelompokkan pelanggan atau pengguna akhir.

### 3.2.11 Menentukan Secara Kuantitatif Besaran Pasar Beachhead yang Telah Dipilih

Aktivitas ini dilakukan dengan tujuan dapat memperkirakan pelanggan yang akan menggunakan produk atau layanan yang ditawarkan. Selain itu, aktivitas ini bertujuan untuk menghitung perkiraan nilai total pendapatan dari setiap pelanggan per tahun.

$$\begin{aligned}
 & \textit{Total Addressable Market (TAM)} \\
 & = \textit{Estimasi Jumlah Transaksi} \\
 & \times \textit{Taksiran Pendapatan Per Transaksi}
 \end{aligned}$$

### 3.2.12 Melakukan Segmentasi Pasar Ulang

Aktivitas ini dilakukan setelah muncul hasil dari perhitungan *Total Addressable Market (TAM) Size*. Tujuan dari aktivitas ini adalah melakukan pertimbangan terhadap hasil perhitungan

*Total Addressable Market (TAM) Size* sesuai dengan target pasar.

### **3.2.13 Memilih Pelanggan Potensial untuk Menjadi Persona**

Aktivitas ini akan dilakukan dengan memilih satu pelanggan yang potensial untuk menjadi pesona yang diambil dari pengguna akhir yang tertarik untuk menggunakan produk atau layanan yang ditawarkan.

### **3.2.14 Membuat Deskripsi Rinci dari Persona yang Terpilih**

Aktivitas ini dilakukan dengan pelanggan yang benar-benar nyata dengan cara memahami seluruh dimensi pelanggan baik dalam hal rasional, emosional, dan sosial.

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## **BAB IV PERANCANGAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai perancangan penelitian pada tugas akhir ini sebagai panduan untuk melaksanakan tugas akhir yang terdiri dari *market segmentation*, riset pasar, *beachhead market*

### **4.1 Perancangan Studi Kasus**

#### **4.1.1 Tujuan Studi Kasus**

Pada tahun 2003 dalam penelitiannya Suryabrata mengungkapkan bahwa tujuan dari studi kasus adalah untuk mempelajari secara intensif tentang latar belakang keadaan sekarang dan interaksi lingkungan, individu, kelompok, dan masyarakat [16]. Penulis juga menyimpulkan bahwa tujuan dari studi kasus adalah untuk memahami individu secara mendalam guna membantu individu mencapai penyesuaian yang lebih baik.

#### **4.1.2 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan salah satu komponen penting yang ada di dalam penelitian [17]. Subjek penelitian sebagai informan yang berarti orang yang dimanfaatkan pada penelitian untuk memberikan informasi sesuai dengan topik penelitian [18]. Subjek penelitian dalam Tugas Akhir ini merupakan pengguna *solar rooftop* yang tergabung di dalam forum diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*.

#### **4.1.3 Objek Penelitian**

Objek penelitian merupakan ruang lingkup atau hal-hal yang menjadi pokok persoalan dalam suatu penelitian. Objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban maupun solusi dari permasalahan yang terjadi [19]. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah

kesulitan, kebutuhan, dan keinginan di masa depan yang dialami selama menggunakan *solar rooftop*.

#### **4.1.4 Jenis Data dan Sumber Data**

Jenis data dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Sedangkan data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan. Selain data primer, sumber data yang dipakai peneliti adalah sumber data sekunder, data sekunder didapat melalui berbagai sumber yaitu literatur artikel, serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan[20].

## **4.2 Perancangan Pembuatan Diagram Pohon**

### **4.2.1 Perancangan *Brainstorming***

Diagram pohon perlu disusun dengan tim Homs untuk mendapatkan hasil yang maksimal dengan memanfaatkan sumber daya yang ada dan menyatukan pemikiran kemana arah tujuan startup yang akan dibangun. Hal yang harus dijelaskan kepada tim yaitu diagram pohon dan komposisi diagram pohon agar selama *brainstorming* dilakukan berjalan sesuai komposisi diagram pohon dan tidak mengarah ke luar hal itu.

### **4.2.2 Pelaksanaan *Brainstorming***

*Brainstorming* dilakukan untuk mengumpulkan ide dari masing-masing tim agar Tanggal dalam melakukan *brainstorming* harus disepakati oleh seluruh tim agar tiap tim dapat memberikan ide dan masukan-masukan untuk berdirinya startup Homs. Tanggal pelaksanaan dari *brainstorming* adalah pada hari Sabtu tanggal 9 Februari 2019 berlokasi di *Co-Working Space* Lintasarta di Gedung *Research Center* ITS.

### 4.2.3 Penyusunan Diagram Pohon

Hasil dari *brainstorming* akan disusun oleh peneliti ke dalam diagram pohon. dan akan didiskusikan kembali kepada tim untuk memvalidasi sehingga bisa disusun menjadi *matrix segmentation market*.

### 4.3 Tujuan Pengumpulan Data

Kegiatan penelitian yang terpenting adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data. Data yang didapatkan kemudian di olah menjadi informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan dari penelitian. Sumber daya terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung (dari tangan pertama), sementara data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada[21].

Adapun tiga teknik pengumpulan data yang biasa digunakan adalah angket / kuesioner, observasi, dan wawancara.

#### a) Angket / Kuesioner

Angket / kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden untuk dijawabnya.

Meskipun terlihat mudah, teknik pengumpulan data melalui angket cukup sulit dilakukan jika respondennya cukup besar dan tersebar di berbagai wilayah[22].

Menurut Uma ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan angket / kuesioner terkait dengan prinsip penulisan angket / kuesioner, prinsip pengukuran dan penampilan fisik. Prinsip penulisan angket menyangkut beberapa factor, antara lain adalah:

- Isi dan tujuan pertanyaan artinya jika isi pertanyaan ditujukan untuk mengukur

maka harus ada skala yang jelas dalam pilihan jawaban.

- Bahasa yang digunakan harus disesuaikan dengan kemampuan responden. Sebagai contoh tidak mungkin menggunakan bahasa yang penuh istilah-istilah bahasa Inggris pada responden yang tidak mengerti bahasa Inggris.
- Tipe dan bentuk pertanyaan apakah terbuka atau tertutup. Jika terbuka artinya jawaban yang diberikan adalah bebas, sedangkan jika pernyataan tertutup maka responden hanya diminta untuk memilih jawaban yang disediakan [23].

#### b) Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara dan angket) namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi, kondisi). Teknik ini digunakan bila penelitian ditujukan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan dilakukan pada responden yang tidak terlalu besar. Terdapat dua tipe teknik observasi, yang kesatu adalah *participant observation*. *Participant observation* adalah teknik observasi dimana peneliti secara langsung terlibat dalam kegiatan sehari-hari orang atau situasi yang diamati sebagai sumber data. Misalnya seorang guru dapat melakukan observasi mengenai bagaimana siswa, semangat siswa, dan kemampuan manajerial kepada sekolah. Tipe teknik observasi yang kedua adalah *non participant observation*. *Non participant observation* merupakan observasi yang peneliti tidak ikut secara langsung dalam kegiatan atau proses yang sedang diamati. Misalnya penelitian tentang pola pembinaan olahraga, seorang peneliti yang menempatkan dirinya sebagai pengamat dan mencatat berbagai peristiwa yang dianggap perlu sebagai data penelitian.

Kelemahan dari metode ini adalah peneliti tidak akan memperoleh data yang mendalam karena hanya bertindak sebagai pengamat dari luar tanpa mengetahui makna yang sebenarnya terkandung di dalam peristiwa [22].

c) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data. Wawancara pada penelitian sampel besar biasanya hanya dilakukan sebagai studi pendahuluan karena tidak mungkin menggunakan wawancara pada 1000 responden, sedangkan pada sampel kecil teknik wawancara dapat diterapkan sebagai teknik pengumpuldata (umumnya penelitian kualitatif)[22].

Suatu bentuk dialaog yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari responden dinamakan interview. Instrumennya dinamakan pedoman wawancara atau interview guide. Dalam pelaksanaannya, interview dapat dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur (bebas). Secara bebas artinya pewawancara bebas menanakan apa saja kepada terwawancara tanpa harus membawa lembar pedomannya. Syarat interview seperti ini adalah pewawancara harus tetap mengingat data yang harus terkumpul. Lain halnya dengan interview yang bersifat terpimpin, pewawancara berpedoman pada pertanyaan lengkap dan terperinci, layaknya sebuah kuesioner. Selain itu ada juga interview yang bebas terpimpin, dimana pewawancara bebas melakukan interview dengan hanya menggunakan pedoman yang memuat garis besarnya saja. Peneliti harus memutuskan besarnya struktur dalam wawancara, struktur

wawancara dapat berada pada rentang tidak berstruktur sampai berstruktur. Penelitian kualitatif umumnya menggunakan wawancara tidak berstruktur atau semi berstruktur[24]. Bentuk instrument wawancara terbagi menjadi beberapa, diantaranya adalah:

- Wawancara tidak berstruktur, tidak berstandar, informal, atau berfokus dimulai dari pertanyaan umum dalam area yang luas pada penelitian. Wawancara ini biasanya diikuti oleh suatu kata kunci, agenda atau daftar topik yang akan mencakup dalam wawancara. Namun tidak ada pertanyaan yang ditetapkan sebelumnya kecuali dalam wawancara yang awal sekali.
- Wawancara semi berstruktur, wawancara ini dimulai dari isu yang mencakup dalam pedoman wawancara. Pedoman wawancara bukanlah jadwal seperti dalam penelitian kuantitatif. Sekuensi pertanyaan tidaklah sama ada tiap partisipan bergantung pada proses wawancara dan jawaban tiap individu. Namun pedoman wawancara menjamin peneliti dapat mengumpulkan jenis data yang sama dari partisipan.
- Wawancara berstruktur atau berstandar. Beberapa keterbatasan pada wawancara jenis ini membuat data yang diperoleh tidak kaya. Jadwal wawancara berisi sejumlah pertanyaan yang telah direncanakan sebelumnya. Tiap partisipan ditanyakan pertanyaan yang sama dengan urutan yang sama pula. Jenis wawancara ini menyerupai kuesioner survei tertulis.
- Wawancara kelompok. Wawancara kelompok merupakan instrumen yang berharga untuk peneliti yang berfokus pada normalitas

kelompok atau dinamika seputar isu yang ingin diteliti.

- Faktor prosedural/ struktural, dimensi prosedural bersandar pada wawancara yang bersifat natural antara peneliti dan partisipan atau disebut juga wawancara tidak berstruktur.
- Faktor kontekstual. Dimensi konsektual mencakupi jumlah isu. Pertama, terminologi yang di dalam wawancara dianggap penting. Kedua, konteks wawancara yang berdampak pada penilaian respon.

Instrumen wawancara digunakan dalam penelitian kualitatif karena dapat mengungkap informasi lintas waktu, yaitu berkaitan dengan dengan masa lampau, masa sekarang, dan masa yang akan datang. Dan data yang dihasilkan dari wawancara bersifat terbuka, menyeluruh, dan tidak terbatas, sehingga mampu membentuk informasi yang utuh dan menyeluruh dalam mengungkap penelian kualitatif[21].

Selain itu, dalam penelitian kualitatif juga memperoleh data dengan metode wawancara mendalam. Wawancara mendalam (in-depth interview) adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara Tanya jawab sambil bertatap muka antar pewawancara dengan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (guide) wawancara, dimana pewawancara terlibat dalam kehidupan sosial informan[25]. Ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas wawancara mendalam yang perlu dikontrol oleh peneliti, yaitu:

- Jenis kelamin pewawancara. Perbedaan jenis kelamin pewawancara dengan orang yang diwawancarai dapat memengaruhi kualitas data. Pewawancara perempuan mungkin mendapatkan informasi yang berbeda dari

pewawancara laki-laki dari seorang informan, bukan Karena kualitas pertanyaannya atau karena cara mereka bertanya, tetapi lebih karena jenis kelaminnya.

- Perilaku pewawancara. Perilaku pewawancara ketika proses wawancara mendalam dapat pula memengaruhi kualitas informasi yang diperoleh dari para informan. Pewawancara perlu sensitif terhadap perbuatannya yang dapat menyinggung informannya.
- Situasi wawancara. Situasi wawancara seperti apakah wawancara dilakukan secara santai atau tegang, apakah para informan dalam situasi yang terburu-terburu karena ada pekerjaan yang ahrus diselesaikan segera, apakah wawancara dilakukan dikantor atau di rumah dan sebagainya juga dapat memengaruhi kualitas wawancara[26].

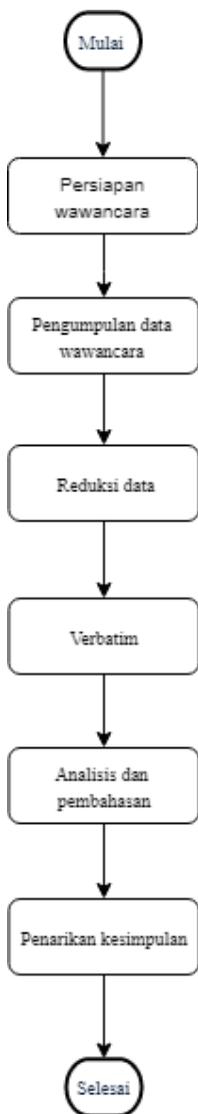
#### **4.4 Perancangan Pengumpulan Data**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara tidak terstruktur yang dilakukan oleh peneliti secara langsung atau melalui telepon. Target responden menyesuaikan segmentasi diagram pohon yang telah dibuat. Pertanyaan yang diberikan peneliti kepada responden bersifat terbuka di mana terdapat beberapa pertanyaan yang sudah pasti diajukan dan terdapat beberapa pertanyaan tambahan atau tiba-tiba ditanyakan oleh peneliti terhadap responden bergantung pada jawaban yang diberikan oleh responden. Selanjutnya dilakukan survey untuk memvalidasi kebutuhan dan kesulitan yang dialami oleh responden ketika wawancara memang dirasakan oleh beberapa orang lainnya. Teknik survey yang digunakan adalah dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden. Kuesioner disebarkan pada *social media Facebook* melalui media *direct message* ke anggota grup diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia”.

##### **4.4.1 Persiapan Wawancara**

Persiapan wawancara dilakukan oleh peneliti dimana peneliti membuat pedoman wawancara. Peneliti akan membuat beberapa pertanyaan yang akan diajukan kepada responden

penelitian ini. Daftar pertanyaan wawancara merujuk pada hasil dari diagram pohon yang telah dibuat peneliti bersama dengan tim. Daftar pertanyaan merujuk pada pekerjaan dan spesialisasi dari diagram pohon.



**Gambar 4.1 Alur Teknik Pengumpulan Data dengan Wawancara**

#### **4.4.2 Pengumpulan Data Wawancara**

Peneliti akan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk melanjutkan penelitian. Data yang dikumpulkan berupa wawancara secara mendalam kepada responden atau informan pengguna *solar rooftop* yang tergabung di forum diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*. Wawancara bersifat terbuka dan semi-berstruktur menggunakan panduan wawancara. Wawancara terbuka adalah wawancara dimana penanya bisa memberikan pertanyaan di luar ketentuan pedoman wawancara tergantung kebutuhan data yang diinginkan[27]. Peneliti akan menghubungi responden dan akan menemui secara langsung responden atau menghubungi melalui telpon. Peneliti memilih menghubungi melalui telpon dikarenakan lokasi responden yang berasal dari luar kota yang tidak memungkinkan untuk saling bertatap muka.

#### **4.4.3 Reduksi Data**

Reduksi data merupakan proses dalam pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, transformasi data kasar yang muncul dari data yang ada di lapangan. Reduksi data adalah proses penggabungan dari data yang diperoleh menjadi satu bentuk tulisan yang akan dianalisis oleh peneliti selanjutnya. Data yang ada di reduksi dapat memberikan gambaran untuk pengumpulan data yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti melakukan tahap yang selanjutnya. Peneliti akan memperoleh data yang semakin kompleks jika peneliti semakin lama melakukan penelitian di lapangan[27].

#### **4.4.4 Verbatim**

Di dalam reduksi data terdapat verbatim. Verbatim akan dilakukan setelah proses wawancara selesai. Semua keadaan yang terjadi pada saat wawancara akan diringkaskan dalam bentuk tulisan dan tidak melewatkan satu kata yang ada pada saat

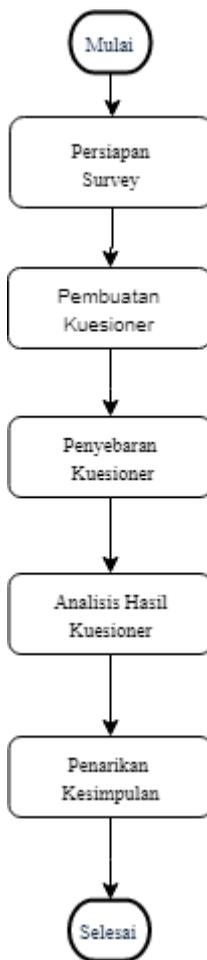
wawancara. Satu verbatim wawancara akan mewakili satu kali wawancara yang dilakukan[27].

#### **4.4.5 Analisis Hasil Wawancara**

Setelah verbatim selesai, peneliti akan mengelompokkan hasil wawancara terhadap diagram pohon yang dilanjutkan dengan menganalisis hasil wawancara. Untuk menajamkan analisis yang dilakukan oleh peneliti, peneliti harus dapat menggolongkan atau melakukan pengkatagorian ke setiap permasalahan melalui uraian singkat, membuang hasil wawancara yang tidak perlu di analisis sehingga dapat ditarik dan diverifikasi. Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan yang digunakan untuk membuat pertanyaan survey yang harus diverifikasi kepada beberapa pengguna *solar rooftop* yang lain.

#### **4.4.6 Persiapan Survey**

Persiapan survey dilakukan oleh peneliti dimana peneliti membuat kuesioner dengan berpedoman pada hasil kesimpulan dari hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya. Peneliti akan membuat beberapa pertanyaan yang akan diajukan kepada responden penelitian ini. Hasil wawancara mendapatkan keinginan dan kesulitan dari responden yang bisa digunakan untuk acuan dalam pembuatan daftar pertanyaan untuk survey. Survey akan disebarakan pada forum diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*. Penyebaran dilakukan oleh penulis dengan menggunakan fitur *direct message* kepada anggota forum diskusi. Berikut diagram alur untuk menjelaskan lebih jelas terkait aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam penyebaran kuesioner.



**Gambar 4.2 Alur Teknik Pengumpulan Data dengan Survey**

#### 4.4.7 Perancangan Pembuatan Kuesioner

Dalam merancang kuesioner, kuesioner dibagi menjadi empat bagian, antara lain:

a. Bagian Pembuka

### Penggunaan Panel Surya di Indonesia

Perkenalkan saya Dina Mariana dari Departemen Sistem Informasi ITS. Saya saat ini sedang melakukan penelitian mengenai penggunaan solar panel yang telah di pasang. Saya sangat berharap Anda berkenan untuk mengisi kuosioner ini untuk membantu kelancaran penelitian ini sekaligus untuk membantu pengembangan renewable energy di Indonesia. Atas segala waktu dan bantuan Anda, saya mengucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Dina Mariana (SI ITS)

[dinamarianayusuf@gmail.com](mailto:dinamarianayusuf@gmail.com)

Telp. 081235495863

\* Required

Apakah anda telah memasang panel surya di rumah anda? \*

Ya

Tidak

NEXT

Never submit passwords through Google Forms.

#### Gambar 4.3 Bagian Pembuka Kuosioner

Bagian ini digunakan untuk memastikan apakah calon responden telah memasang *solar rooftop* di rumahnya. Jika responden menjawab “Tidak” maka pengisian kuesioner akan berhenti dan langsung ke halaman *submit*.

## b. Bagian Data Demografi

## Penggunaan Panel Surya di Indonesia

\* Required

## Data Demografi

Name \*

Your answer

No HP/ Email \*

Your answer

Alamat \*

Your answer

Pekerjaan \*

Your answer

Tipe Rumah \*

 Tipe < 60 Tipe 60 - 120 Tipe > 120 Other: \_\_\_\_\_

BACK

NEXT

Never submit passwords through Google Forms.

#### Gambar 4.4 Bagian Demografi Responden

Pada bagian demografi responden dibutuhkan data-data sebagai berikut:

1. Nama : digunakan sebagai identitas dari responden.
2. No HP / *Email* : digunakan untuk mengetahui No HP atau *email* untuk disimpan ketika akan dilakukan penelitian lebih lanjut.
3. Alamat : digunakan untuk mengetahui persebaran kuesioner berdasarkan lokasi.
4. Pekerjaan : digunakan untuk mengetahui persebaran kuesioner berdasarkan pekerjaan.
5. Tipe rumah : digunakan untuk mengidentifikasi tipe rumah yang digunakan untuk memasang *solar rooftop*.

#### c. Daftar Pertanyaan

Kuesioner dirancang berdasarkan dari jawaban yang didapatkan ketika melakukan wawancara terhadap responden.

**Tabel 4.1 Daftar Pertanyaan Terkait Jawaban Responden**

No	Pertanyaan
1	Alasan dalam memasang panel surya.
2	Tipe panel surya yang digunakan oleh masyarakat Indonesia.
3	Tingkat keamanan dalam memasang panel surya.
4	Masalah terhadap komponen panel surya.
5	Kesalahan dalam menerima informasi yang dapat mengakibatkan kerusakan komponen panel surya.
6	Hal yang dilakukan ketika panel surya atau komponennya mengalami kerusakan.
7	Program pinjaman dari pemerintah dalam rangka memperbanyak pengguna panel surya di Indonesia.
8	Forum diskusi khusus untuk pengguna panel surya.

#### d. Bagian Penutup

Dalam bagian penutup, peneliti ingin mengetahui saran dari responden untuk mengembangkan penggunaan

panel surya di Indonesia, untuk itu diberikan pertanyaan sebagai berikut:

**Penutup**

Saran agar makin banyak orang yang mau menggunakan panel surya

Your answer \_\_\_\_\_

BACK
SUBMIT

**Gambar 4.5 Bagian Demografi Responden**

e. Penyebaran Kuesioner

Penyebaran kuesioner dilakukan secara *online* dengan cara mengirimkan pesan atau *message* yang merupakan fitur di *social media* Facebook. Pesan dikirimkan kepada anggota “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*.

#### **4.4.8 Pengolahan Hasil Kuesioner**

Data yang didapatkan dari hasil penyebaran kuesioner terdiri dari dua data yaitu data demografi dan data analisis. Data demografi merupakan data yang menjelaskan mengenai identitas responden. Sedangkan data analisis yaitu data hasil jawaban responden pada setiap pernyataan dalam kuesioner. Tujuan dari data analisis adalah untuk menjawab tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, data demografis bertujuan untuk meneliti persebaran pengguna *solar rooftop* di Indonesia sehingga mengetahui daerah mana saja yang telah memasang *solar rooftop*. Sedangkan, data analisis bertujuan untuk memvalidasi hasil wawancara dari responden untuk memastikan keadaan responden dengan orang lainnya.

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL**

Pada bab implementasi dan analisis hasil ini akan dijelaskan secara terperinci dari proses dan hasil dari pelaksanaan penelitian ini, yaitu dari *market segmentation*, riset pasar, *beachhead market*, perhitungan TAM Size, dan *profile the persona*.

#### **5.1 Pembuatan Diagram Pohon**

##### **5.1.1 Pelaksanaan *Brainstorming***

Pada tanggal 2 Februari, tim Homs berkumpul dan melakukan *brainstorming* terkait dengan segmentasi pasar yang ada dalam *renewable energy* di Indonesia. Tiap anggota menulis ide yang ada dipikirkannya dengan cara menulis pada *sticky note* untuk ditempelkan pada papan agar bisa dilihat oleh semua anggota dan untuk didiskusikan bersama. Kegiatan *brainstorming* dilakukan untuk membentuk diagram pohon dengan komposisi domain dan ide umum yang telah disepakati oleh tim ketika tim dibentuk, industri yang potensial untuk dijadikan tanjakan oleh tim, pengguna akhir dari industri yang dituju, pekerjaan dan spesialisasi dari pengguna akhir yang akan ditentukan. Hasil dari *brainstorming* telah penulis rangkum menjadi satu video yang dijelaskan oleh tim. Video tersebut bisa di akses pada link <https://intip.in/hasilbrainstorming>.

##### **5.1.2 Penyusunan Diagram Pohon**

Setelah melakukan *brainstorming* bersama dengan tim, penulis membuat diagram pohon sesuai dengan hasil *brainstorming*. Domain dan ide umum dalam diagram pohon adalah meningkatkan penggunaan *renewable energy* di Indonesia, dimana telah disetujui oleh seluruh tim di awal bergabung menjadi tim Homs. Industri yang potensial dalam *renewable energy* telah didiskusikan bersama dan tim mengambil rumah tangga dan bisnis yang berprofit serta non profit. Pengguna akhir tiap industri mengikuti kebutuhan dari masing-masing industri. Pengguna dan spesialisasi telah tim identifikasi dengan bertanya terhadap beberapa narasumber ataupun dari sumber literatur.

Pada industri rumah tangga memiliki tiga pengguna akhir yaitu kepala rumah tangga dengan tipe rumah kurang dari 60, antara 60 hingga 120, dan lebih dari 120. Setiap pengguna akhir memiliki lima spesialisasi yaitu dokumentasi, perizinan, observasi, perencanaan, dan pemeliharaan. Pekerjaan mencatat kondisi cuaca, kinerja *solar rooftop*, dan periode membersihkan *solar rooftop* masuk pada spesialisasi dokumentasi. Pekerjaan mengurus perizinan pada PLN dan SLO masuk dalam spesialisasi Perizinan. Sebelum memasang *solar rooftop* ada beberapa yang perlu dilakukan pengecekan, seperti kondisi daya listrik, luas atap, tipe atap, kemiringan atap, dan lokasi rumah yang termasuk spesialisasi observasi. Memasang *solar rooftop* diperlukan perencanaan dalam biaya, desain, pemilihan komponen produk panel surya maupun komponen lainnya, garansi produk, jumlah panel kwp, dan tujuan dari pemasangan itu sendiri. Setelah memasang ada beberapa yang perlu diperhatikan diantaranya adalah kebersihan *solar rooftop*, kondisi baterai, dan inverter yang masuk ke dalam spesialisasi pemeliharaan. Setiap pengguna akhir pada industri rumah tangga memiliki spesialisasi dan pekerjaan yang sama.

Industri bisnis yang berprofit terdiri dari BUMN dan Swasta yang memiliki pengguna akhir yaitu pengelola kantor dan perencanaan kantor. Perencanaan kantor memiliki pekerjaan mengobservasi daya listrik, luas atap, tipe atap, lokasi dan kemiringan bangunan kantor yang masuk pada spesialisasi observasi. Spesialisasi lainnya yaitu perencanaan dengan pekerjaan merencanakan biaya, desain pemasangan, komponen produk, tujuan pemasangan, garansi produk, dan jumlah panel kwp. Pengguna akhir pengelolaan memiliki dua spesialisasi yaitu dokumentasi dan pemeliharaan. Spesialisasi dokumentasi terdiri dari pekerjaan mencatat kondisi cuaca, kinerja *solar rooftop*, dan waktu membersihkan *solar rooftop*. Selain itu terdapat spesialisasi pemeliharaan yang memiliki pekerjaan untuk menjaga kebersihan *solar rooftop*, kondisi baterai, dan

inverter. Industri bisnis yang tidak berprofit terdiri dari tempat ibadah, sarana umum, dan kantor pemerintah yang memiliki pengguna akhir yaitu pengelola kantor dan perencanaan kantor. Perencanaan kantor memiliki pekerjaan mengobservasi daya listrik, luas atap, tipe atap, lokasi dan kemiringan bangunan kantor yang masuk pada spesialisasi observasi. Spesialisasi lainnya yaitu perencanaan dengan pekerjaan merencanakan biaya, desain pemasangan, komponen produk, tujuan pemasangan, garansi produk, dan jumlah panel kwp. Pengguna akhir pengelolaan memiliki dua spesialisasi yaitu dokumentasi dan pemeliharaan. Spesialisasi dokumentasi terdiri dari pekerjaan mencatat kondisi cuaca, kinerja *solar rooftop*, dan waktu membersihkan *solar rooftop*. Selain itu terdapat spesialisasi pemeliharaan yang memiliki pekerjaan untuk menjaga kebersihan *solar rooftop*, kondisi baterai, dan inverter. Informasi yang terkait pekerjaan dan spesialisasi dari tiap industri didapatkan peneliti ketika melakukan *brainstorming* bersama tim HOMS. Seluruh pekerjaan yang dibutuhkan dalam pemasangan panel surya tim diskusikan bersama hingga industri yang potensial untuk pemasangan panel surya. Untuk lebih jelasnya, diagram pohon dapat dilihat pada lampiran. Setelah membuat diagram pohon selanjutnya peneliti yang dibantu dengan tim membuat *market segmentation chart* berdasarkan karakteristik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran diagram pohon. Karakteristik untuk membuat *market segmentation* terdapat 17, namun peneliti hanya membuat *market segmentation* berdasarkan karakteristik utama yang terdiri dari 8 karakteristik, di antaranya adalah pengguna akhir, pekerjaan, keuntungan untuk pengguna, kebutuhan yang urgen, contoh pengguna akhir, *Estimate value of end user*, persaingan, dan mitra penting[5]. Berikut hasil dari *market segmentation chart* yang telah disusun oleh peneliti dan dibantu oleh tim.



Industri	Rumah Tangga	Bisnis Non Profit			Bisnis Profit	
		Sarana Umum	Kantor Pemerintah	Tempat Ibadah	BUMN	Swasta
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendokumentasikan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mendokumentasikan waktu membersihkan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mengurus perizinan ke PLN</li> <li>• Mengurus perizinan ke SLO</li> <li>• Mengobservasi daya listrik</li> <li>• Mengobservasi luas atap</li> <li>• Mengobservasi tipe atap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendokumen tasikan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mendokumen tasikan waktu membersihkan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mengurus perizinan ke PLN</li> <li>• Mengurus perizinan ke SLO</li> <li>• Mengobservasi daya listrik</li> <li>• Mengobservasi luas atap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendokumen tasikan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mendokumen tasikan waktu membersihkan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mengurus perizinan ke PLN</li> <li>• Mengurus perizinan ke SLO</li> <li>• Mengobservasi daya listrik</li> <li>• Mengobservasi luas atap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendokumen tasikan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mendokumen tasikan waktu membersihkan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mengurus perizinan ke PLN</li> <li>• Mengurus perizinan ke SLO</li> <li>• Mengobservasi daya listrik</li> <li>• Mengobservasi luas atap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendokumen tasikan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mendokumen tasikan waktu membersihkan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mengurus perizinan ke PLN</li> <li>• Mengurus perizinan ke SLO</li> <li>• Mengobservasi daya listrik</li> <li>• Mengobservasi luas atap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendokumen tasikan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mendokumen tasikan waktu membersihkan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Mengurus perizinan ke PLN</li> <li>• Mengurus perizinan ke SLO</li> <li>• Mengobservasi daya listrik</li> <li>• Mengobservasi luas atap</li> </ul>

Industri	Rumah Tangga	Bisnis Non Profit			Bisnis Profit	
		Sarana Umum	Kantor Pemerintah	Tempat Ibadah	BUMN	Swasta
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengobservasi lokasi rumah</li> <li>• Mengobservasi kemiringan atap</li> <li>• Merencanakan biaya pemasangan</li> <li>• Merencanakan desain pemasangan</li> <li>• Merencanakan komponen produk yang akan digunakan</li> <li>• Merencanakan tujuan pemasangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengobservasi tipe atap</li> <li>• Mengobservasi lokasi rumah</li> <li>• Mengobservasi kemiringan atap</li> <li>• Merencanakan biaya pemasangan</li> <li>• Merencanakan desain pemasangan</li> <li>• Merencanakan komponen produk yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengobservasi tipe atap</li> <li>• Mengobservasi lokasi rumah</li> <li>• Mengobservasi kemiringan atap</li> <li>• Merencanakan biaya pemasangan</li> <li>• Merencanakan desain pemasangan</li> <li>• Merencanakan komponen produk yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengobservasi tipe atap</li> <li>• Mengobservasi lokasi rumah</li> <li>• Mengobservasi kemiringan atap</li> <li>• Merencanakan biaya pemasangan</li> <li>• Merencanakan desain pemasangan</li> <li>• Merencanakan komponen produk yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengobservasi tipe atap</li> <li>• Mengobservasi lokasi rumah</li> <li>• Mengobservasi kemiringan atap</li> <li>• Merencanakan biaya pemasangan</li> <li>• Merencanakan desain pemasangan</li> <li>• Merencanakan komponen produk yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengobservasi tipe atap</li> <li>• Mengobservasi lokasi rumah</li> <li>• Mengobservasi kemiringan atap</li> <li>• Merencanakan biaya pemasangan</li> <li>• Merencanakan desain pemasangan</li> <li>• Merencanakan komponen produk yang</li> </ul>

Industri	Rumah Tangga	Bisnis Non Profit			Bisnis Profit	
		Sarana Umum	Kantor Pemerintah	Tempat Ibadah	BUMN	Swasta
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merencanakan garansi produk</li> <li>• Merencanakan jumlah panel kwp yang akan digunakan</li> <li>• Memelihara kebersihan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Memelihara komponen baterai</li> <li>• Memelihara komponen inverter</li> </ul>	<p>akan digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merencanakan tujuan pemasangan</li> <li>• Merencanakan garansi produk</li> <li>• Merencanakan jumlah panel kwp yang akan digunakan</li> <li>• Memelihara kebersihan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Memelihara komponen baterai</li> </ul>	<p>akan digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merencanakan tujuan pemasangan</li> <li>• Merencanakan garansi produk</li> <li>• Merencanakan jumlah panel kwp yang akan digunakan</li> <li>• Memelihara kebersihan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Memelihara komponen baterai</li> </ul>	<p>akan digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merencanakan tujuan pemasangan</li> <li>• Merencanakan garansi produk</li> <li>• Merencanakan jumlah panel kwp yang akan digunakan</li> <li>• Memelihara kebersihan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Memelihara komponen baterai</li> </ul>	<p>akan digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merencanakan tujuan pemasangan</li> <li>• Merencanakan garansi produk</li> <li>• Merencanakan jumlah panel kwp yang akan digunakan</li> <li>• Memelihara kebersihan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Memelihara komponen baterai</li> </ul>	<p>akan digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merencanakan tujuan pemasangan</li> <li>• Merencanakan garansi produk</li> <li>• Merencanakan jumlah panel kwp yang akan digunakan</li> <li>• Memelihara kebersihan <i>solar rooftop</i></li> <li>• Memelihara komponen baterai</li> </ul>



Industri	Rumah Tangga	Bisnis Non Profit			Bisnis Profit	
		Sarana Umum	Kantor Pemerintah	Tempat Ibadah	BUMN	Swasta
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garansi tiap komponen produk</li> <li>• Perawatan dilakukan oleh ahli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garansi tiap komponen produk</li> <li>• Perawatan dilakukan oleh ahli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garansi tiap komponen produk</li> <li>• Perawatan dilakukan oleh ahli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garansi tiap komponen produk</li> <li>• Perawatan dilakukan oleh ahli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garansi tiap komponen produk</li> <li>• Perawatan dilakukan oleh ahli</li> </ul>
<b>Kebutuhan yang urgen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencatatan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perawatan komponen <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perizinan <i>on grid</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencatatan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perawatan komponen <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perizinan <i>on grid</i></li> <li>• Garansi tiap komponen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencatatan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perawatan komponen <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perizinan <i>on grid</i></li> <li>• Garansi tiap komponen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencatatan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perawatan komponen <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perizinan <i>on grid</i></li> <li>• Garansi tiap komponen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencatatan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perawatan komponen <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perizinan <i>on grid</i></li> <li>• Garansi tiap komponen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencatatan kinerja <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perawatan komponen <i>solar rooftop</i></li> <li>• Perizinan <i>on grid</i></li> <li>• Garansi tiap komponen</li> </ul>
<b>Contoh pengguna akhir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepala rumah tangga yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola terminal bus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola kantor pemerintah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan masjid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan kantor PT Pupuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan kantor PT Lintasarta</li> </ul>

Industri	Rumah Tangga	Bisnis Non Profit			Bisnis Profit	
		Sarana Umum	Kantor Pemerintah	Tempat Ibadah	BUMN	Swasta
	<p>telah memasang <i>solar rooftop</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepala rumah tangga yang belum memasang <i>solar rooftop</i> tetapi ingin memasang <i>solar rooftop</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemeliharaan terminal bus</li> <li>• Pengelola bandara</li> <li>• Pemeliharaan bandara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n Kota Surabaya</li> <li>• Pemeliharaan kantor pemerintahan Kota Surabaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemeliharaan masjid</li> <li>• Pengelolaan gereja</li> <li>• Pemeliharaan gereja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalimantan Timur</li> <li>• Pemeliharaan PT Pupuk Kalimantan Timur</li> <li>• Pengelolaan PT Badak NLG</li> <li>• Pengelolaan PT Badak NLG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemeliharaan kantor PT Lintasarta</li> </ul>
<i>Estimate value of end user</i>	72.620.510	82.030	95	333.866	115	284,501
<i>Persaingan / alternative</i>	Energihub	Belum ada	Belum ada	Belum ada	Belum ada	Belum ada



## 5.2 Pengumpulan Data Kesatu

### 5.2.1 Pelaksanaan Wawancara

Pada pengumpulan data pertama, segmentasi yang diambil oleh peneliti adalah pada spesialisasi perencanaan tujuan pemasangan dan pemeliharaan di industri rumah tangga. Penelitian dilakukan dengan dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara secara langsung. Wawancara dilakukan dengan mendatangi responden dan menghubungi via telpon. Wawancara dilakukan di Jakarta ketika salah satu anggota tim Homs sedang berada di Jakarta dan di Surabaya yang merupakan teman salah satu anggota tim. Responden lain dihubungi via telpon dikarenakan lokasi responden yang berada di luar kota. Segmentasi pertama adalah spesialisasi perencanaan tujuan pemasangan dan pemeliharaan di industri rumah tangga dengan tiga orang responden. Berikut nama responden yang telah peneliti wawancara.

**Tabel 5. 2 Kode Responden**

No	Responden	Kode Responden
1	Muhamad Faried	R1
2	Temon Soejadi	R2
3	Deky Prasetyo	R3
4	Slamet Sutrisna	R4
5	Wahyu Santoso	R5

Responden R1, R2, dan R3 merupakan segmentasi untuk pemeliharaan, sedangkan R4 dan R5 merupakan responden untuk segmentasi perencanaan tujuan pemasangan. Untuk memudahkan pengumpulan, peneliti menanyakan kepada masing-masing responden untuk menceritakan terkait kebutuhan dan permasalahan yang pernah dialami selama menggunakan *solar rooftop*. Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan diadakannya penelitian. Sebelum memulai wawancara, peneliti menanyakan apakah responden telah memasang *solar rooftop* atau belum. Hal ini sangat diperlukan

mengingat target peneliti adalah responden yang telah memasang *solar rooftop* di rumahnya. Selanjutnya menanyakan pertanyaan yang ada pada pedoman wawancara dan ketika ada jawaban-jawaban yang masih perlu ditanyakan atau informasi yang perlu digali lagi, maka peneliti akan menanyakan pertanyaan-pertanyaan yang tidak ada pada pedoman.

### **5.2.2 Reduksi Data**

Reduksi data merupakan proses dalam pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, transformasi data kasar yang muncul dari data yang ada di lapangan. Tujuan dilakukan proses reduksi data adalah untuk melihat proses pengambilan keputusan identifikasi, pengembangan dan seleksi strategi pemasaran yang ditemukan pada saat wawancara[28]. Proses identifikasi pada setiap responden menghasilkan hasil yang berbeda. Namun, terdapat beberapa kesamaan bahwa setiap responden melakukan perawatan dan pembersihan komponen maupun *solar rooftop* dilakukan oleh dirinya sendiri. Dari data yang dapat diperoleh dari wawancara, data yang didapat akan direduksi agar dapat menemukan cerita dan permasalahan dari tiap responden. Dari enam responden, terdapat persamaan antara beberapa responden dan ada satu responden yang tidak memiliki kesamaan dengan yang lain.

### **5.2.3 Verbatim**

Setelah reduksi data di lakukan, proses verbatim dilakukan dengan mendengarkan rekaman dan didokumentasikan oleh penulis menjadi dokumen hasil wawancara tanpa melewatkan satu kata pun ketika menulis kembali hasil rekaman dari wawancara dengan responden.

### **5.2.4 Analisis Hasil Wawancara**

Hasil dari wawancara kemudian dilakukan analisis untuk divalidasi kepada beberapa pengguna panel surya lainnya untuk menentukan apakah memang yang menjadi kebutuhan dan kesulitan dari responden wawancara sama dengan beberapa pengguna panel surya lainnya.

### 5.2.5 Penyebaran Kuesioner

Peneliti membuat survey yang berisikan hasil analisis wawancara dan disebarakan pada forum diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*. Penyebaran dilakukan oleh penulis dengan menggunakan fitur *direct message* kepada anggota forum diskusi. Penyebaran dilakukan selama satu minggu, yaitu tanggal 16 Juni 2019 hingga 23 Juni 2019.

### 5.2.6 Pengolahan Hasil Kuesioner

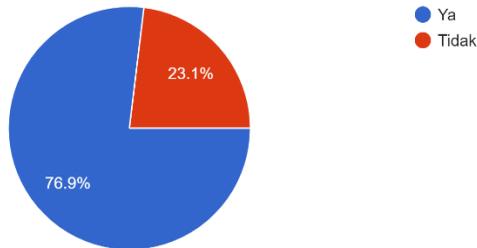
Hasil dari survey yang dilakukan kemudian dirangkum dan mendapatkan validasi dari pernyataan tiap responden yang telah diwawancarai. Pada bagian ini dilakukan analisis statistik deskriptif untuk mengetahui kondisi *existing* pengguna *solar rooftop* yang ada di Indonesia.

- **Data Pengguna Panel Surya**

Setelah menyebarkan kuesioner selama satu minggu di forum diskusi “Diskusi Pengguna PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*, peneliti mendapatkan responden sebanyak 39 responden. Responden yang memasang panel surya sebanyak 30 responden dengan presentase sebesar 76,9%, sedangkan responden yang belum memasang sebanyak 9 responden dengan presentase sebesar 23,1%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.1.

Apakah anda telah memasang panel surya di rumah anda?

39 responses



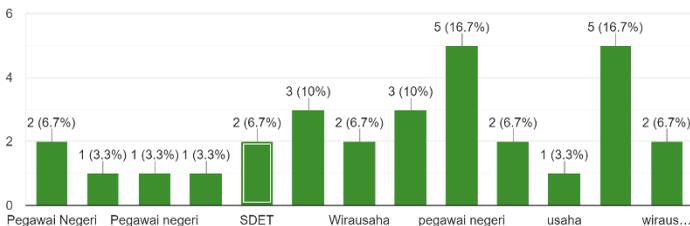
Gambar 5.1 Data Pengguna Panel Surya

- Data Pekerjaan Pengguna Panel Surya**

Data pekerjaan yang telah memasang panel surya bervariasi karena merupakan pertanyaan terbuka, namun pegawai negeri dan wiraswasta merupakan pekerjaan paling banyak dengan jumlah 8 responden. Selanjutnya adalah pekerjaan wirasusaha sebanyak 5 responden. Pekerjaan pegawai swasta sebanyak 4 responden. Pekerjaan pegawai sebanyak 3 responden. Dan yang terakhir adalah SDET sebanyak 2 orang. Hasil lebih lengkap dapat dilihat pada gambar 5.2.

Pekerjaan

30 responses



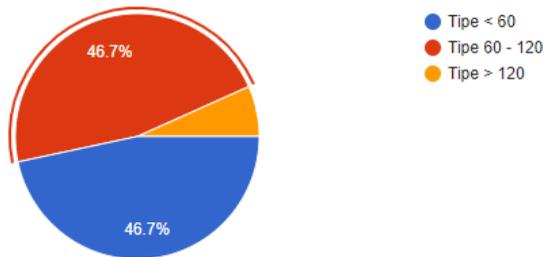
**Gambar 5.2 Data Pekerjaan Pengguna Panel Surya**

- **Data Tipe Rumah Pengguna Panel Surya**

Tipe rumah dari 30 responden yang telah memasang panel surya paling banyak adalah tipe rumah kurang dari 60 dan tipe rumah antara 60 hingga 120 dengan responden sebanyak 14 masing-masing tipe. Tipe rumah di atas 120 mendapatkan 2 responden, untuk hasil yang lebih lengkap dapat dilihat pada gambar 5.3.

### Tipe Rumah

30 responses



**Gambar 5.3 Tipe Rumah Pengguna Panel Surya**

Seluruh responden menggunakan tipe panel surya *off grid*, dimana tipe *off grid* adalah tipe pengguna panel surya yang tidak bergabung dengan PLN dan tidak perlu meminta izin kepada PLN untuk pemasangannya.

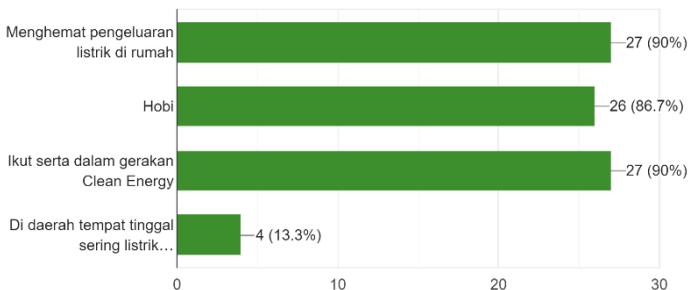
- **Alasan dalam Memasang Panel Surya**

Pertanyaan alasan dalam memasang panel surya dapat dipilih lebih dari satu karena ketika wawancara peneliti mendapatkan informasi bahwa alasan dalam memasang panel surya lebih dari satu. Alasan dalam menghemat pengeluaran listrik di rumah dipilih oleh 27 responden dengan presentase 90%. 26 responden dengan presentase

86.7% memiliki hobi di bidang panel surya sehingga menjadi alasan untuk memasangnya. Ikut serta dalam gerakan *clean energy* dipilih oleh 27 responden dengan presentase sebesar 90%. Alasan yang terakhir adalah daerah tempat tinggal responden sering mengalami pemadaman listrik yaitu sebanyak 4 responden dengan presentase sebanyak 13.3%.

Sebutkan alasan anda memasang panel surya. (bisa memilih lebih dari satu)

30 responses

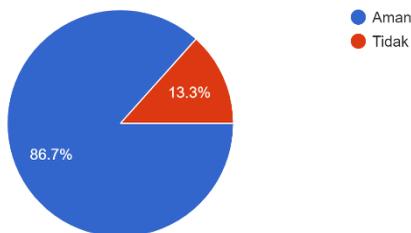


**Gambar 5.4 Alasan Memasang Panel Surya**

- **Tingkat Keamanan dalam Penggunaan Panel Surya**  
Gambar 5.5 menjelaskan hasil dari 30 responden, dengan 26 responden merasa aman jika menggunakan panel surya dan 4 responden merasa tidak aman ketika telah memasang panel surya.

Apakah anda merasa aman jika menggunakan panel surya di rumah anda? (Tidak takut dicuri atau rusak)

30 responses

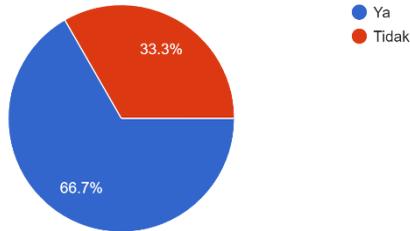


**Gambar 5.5 Tingkat Keamanan dalam Penggunaan Panel Surya**

- **Permasalahan terhadap Komponen Panel Surya**  
Gambar 5.6 menjelaskan permasalahan terhadap panel surya. Pertanyaan dibuat berdasarkan responden R1 yang telah diwawancara. 20 responden merasa bahwa SCC yang dimilikinya saat ini memiliki beban yang terbatas sehingga menyulitkan pengguna. Sedangkan, 10 responden merasa bahwa SCC yang dimilikinya meskipun memiliki beban terbatas tidak menyulitkan dalam penggunaannya.

SCC saya memiliki beban yang terbatas sehingga menyulitkan saya

30 responses



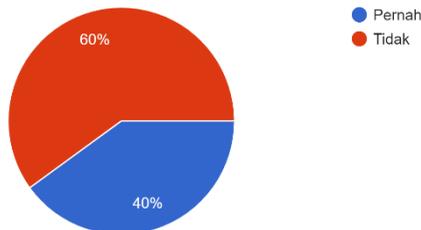
**Gambar 5.6** Permasalahan terhadap Komponen Panel Surya

- **Kesalahan Informasi menyebabkan Kerusakan Komponen**

Gambar 5.7 menjelaskan bahwa 12 responden pernah mengalami kesalahan informasi sehingga mengakibatkan kerusakan komponen panel surya, sedangkan 18 responden tidak pernah mengalami kejadian tersebut.

Saya pernah mendapatkan informasi yang salah sehingga berdampak pada kerusakan kompon...er, baterai, atau panel surya)

30 responses

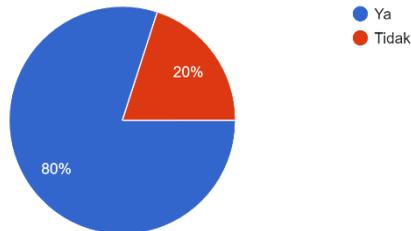


**Gambar 5.7 Kesalahan Informasi yang Berakibat Kerusakan Komponen**

- **Perbaikan terhadap Panel Surya dan Komponennya**  
Gambar 5.8 menjelaskan bahwa terdapat 24 responden yang memperbaiki panel surya dan komponennya sendiri, sedangkan 6 responden tidak melakukannya sendiri.

Ketika komponen(inverter dan baterai) atau panel surya mengalami kerusakan saya memperbaikinya sendiri

30 responses

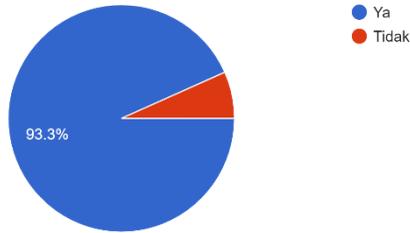


**Gambar 5.8 Perbaikan terhadap Panel Surya dan Komponennya**

- **Cara Perbaikan Panel Surya dan Komponennya**
  - Mengirim kembali ke vendor untuk diperbaiki vendor
  - Mendapatkan garansi dari vendor
  - Menghubungi vendor
- **Program Pinjaman untuk Pemasangan Panel Surya**  
Gambar 5.9 menjelaskan bahwa 28 responden setuju untuk mendapatkan program pinjaman dalam memasang panel surya sedangkan 2 responden lainnya tidak setuju untuk program pinjaman panel surya.

Apakah anda setuju jika terdapat program pinjaman untuk memasang panel surya di rumah anda?

30 responses



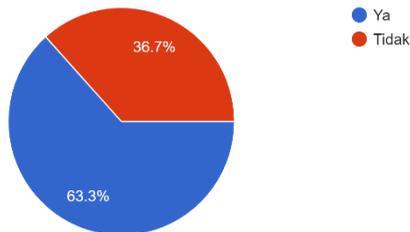
**Gambar 5.9 Program Pinjaman Panel Surya**

- **Forum Diskusi untuk Panel Surya**

Gambar 5.10 menjelaskan bahwa terdapat 19 responden yang menyukai membaca informasi pemasangan panel surya melalui forum diskusi, sedangkan 11 responden lainnya tidak menyukai hal tersebut.

Anda lebih menyukai membaca informasi terkait pemasangan panel surya dan informasi terkait melalui forum diskusi

30 responses



**Gambar 5.10 Forum Diskusi**

### **5.3 Membangun Profile Pelanggan**

*Profiling customer* harus bisa menunjukkan dan menggambarkan secara cukup jelas siapa pelanggan yang ditarget. Membangun rintisan bisnis akan jauh lebih baik berbasikan pada pelanggan yang dilayani karena rintisan bisnis bukan menjual produk atau layanan yang akan ditawarkan ke pasar, tetapi menjual solusi yang dibutuhkan customer atau pelanggan di pasar[5].

Tabel 5. 3 Tabel *Profiling* Pelanggan

<b>Responden</b>	<b>Demographic Segmentation</b>	<b>Psychographic Segmentation</b>	<b>Situational Segmentation</b>	<b>Geographic Segmentation</b>
R1, R2, R3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang yang telah memasang panel surya</li> <li>• Kelompok umur 30 hingga 50 tahun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki ketertarikan pada panel surya</li> <li>• Mengetahui bahwa investasi panel surya tidak merugikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganggap bahwa kerusakan panel surya atau komponennya mudah untuk diperbaiki</li> <li>• Menginginkan garansi kepada panel surya dan komponennya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megapolitan</li> </ul>
R4, R5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang yang telah memasang panel surya</li> <li>• Kelompok umur 20 hingga 50 tahun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki ketertarikan pada panel surya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menginginkan listrik yang tidak pernah padam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daerah yang sering mengalami listrik padam</li> </ul>

#### 5.4 Perhitungan TAM Size Segmentasi Pemeliharaan

Total Addressable Market (TAM) adalah jumlah pendapatan tahunan rintisan bisnis, jika dalam pangsa *beachhead* yang dipilih tercapai 100%. Oleh karenanya TAM juga dapat digunakan sebagai alat ukur untuk memeriksa jalannya rintisan bisnis menuju ke arah yang benar. Menghitung TAM, perlu mengetahui dua faktor yaitu perkiraan jumlah pelanggan yang akan menggunakan produk atau layanan dan taksiran total nilai pendapatan dari setiap pelanggan per tahun[5].

$$\begin{aligned} \text{Total Addressable Market (TAM)} \\ &= \text{Estimasi Jumlah Transaksi} \\ &\times \text{Taksiran Pendapatan Per Transaksi} \end{aligned}$$

Rincian perhitungan untuk responded R1, R2, dan R3 adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. 4 Perhitungan TAM Size**

Pendapatan	Untung (%)	Transaksi pendapatan per transaksi	Jumlah	Total
Rp 300.000	0.2	Rp 60.000	338	Rp 20.280.000

Jumlah pengguna panel surya di Indonesia per Januari 2018 terdapat 338 rumah tangga yang telah memasang[2]. Perkiraan keuntungan yang akan diambil oleh tim HOMS pada segmentasi pemeliharaan sebesar 20%. Perkiraan harga untuk perbaikan panel surya dan komponennya belum ada di pasaran kisaran harganya, oleh karena itu peneliti mencoba menganalogikan harga perbaikan seperti perbaikan AC dengan perkiraan satu tahun sekali. PT Recomm Technology Services (sejasa.com) memberikan harga sebesar Rp 300.000 untuk perbaikan dan penggantian *spare part*. Pada responden R1, R2, dan R3 mendapatkan nilai TAM sebesar Rp 20.280.000.

### 5.5 Perhitungan TAM Size Segmentasi Perencanaan Tujuan Pemasangan

Salah satu berita di Indonesia melaporkan bahwa listrik padam lebih dari 10 kali sudah menjadi hal yang biasa di luar Jawa, Kalimantan Tengah salah satu provinsi yang menjadi korban pemadaman listrik tiap minggunya. Data yang diolah Tim Lokadata Beritagar.id dari Survei Sosial dan Ekonomi Nasional, Badan Pusat Statistik (BPS) September 2016 menunjukkan Kalimantan Tengah termasuk provinsi yang paling sering mati listrik, lebih dari sepuluh kali dalam setahun. Dalam setahun, sebanyak 76,1 persen rumah tangga yang menggunakan listrik dari PLN di Kalimantan Tengah mengalami pemadaman listrik lebih dari sepuluh kali. Sulawesi Utara, Lampung dan Nusa Tenggara Timur nasibnya hampir sama, sulit menikmati aliran listrik PLN tanpa gangguan[29].

Rincian perhitungan untuk responden R4, dan R5 adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. 5 Perhitungan TAM Size**

Daerah	Jumlah Rumah Tangga	Pendapatan	Untung (%)	Transaksi pendapatan per transaksi	Total
Kalimantan Tengah	661.243	Rp 2.200.000	0.1	Rp 220.000	Rp 145.473.460.000
Sulawesi Utara	22.362	Rp 2.200.000	0.1	Rp 220.000	Rp 4.919.640
Lampung	230.429	Rp 2.200.000	0.1	RP 220.000	Rp 50.694.380.000
NTT	867.431	Rp 2.200.000	0.1	Rp 220.000	Rp 190.834.820.000
Total Keseluruhan					Rp 391.922.300.000

*Sumber: Badan Pusat Statistik Tahun 2015*

Perkiraan keuntungan yang akan diambil oleh tim HOMS pada segmentasi pemeliharaan sebesar 10%. Perkiraan harga untuk penambahan panel surya 270 WP adalah Rp 2.200.000. harga

tersebut dikeluarkan oleh CV Sukses Bersama yang merupakan perusahaan jasa pemasangan panel surya. Sehingga seperti pada tabel di atas bahwa pada responden R4 dan R5 mendapatkan nilai TAM sebesar Rp 391.922.300.000.

Total kedua TAM dari segmentasi pemeliharaan dan perencanaan tujuan pemasangan adalah sebesar Rp 391.942.580.000. Kriteria TAM yang baik bagi startup adalah antara \$5 juta atau Rp 70.000.000.000 hingga \$100 juta atau sebesar Rp 1.414.375.000.000. Jumlah TAM dari kedua segmentasi pasar tersebut dirasa masih kurang maksimum, oleh karena itu perlu dilakukan penambahan segmentasi pasar dari diagram pohon yang telah dibuat.

## 5.6 Pengumpulan Data Kedua

### 5.6.1 Pelaksanaan Wawancara

Pada pengumpulan data kedua, segmentasi yang diambil oleh peneliti adalah pada perencanaan biaya di industri rumah tangga. Penelitian dilakukan dengan dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara secara langsung. Wawancara dilakukan dengan menghubungi via telpon. Responden dihubungi via telpon dikarenakan lokasi responden yang berada di luar kota. Segmentasi yang dipilih selanjutnya adalah spesialisasi perencanaan biaya di industri rumah tangga dengan satu orang responden. Berikut nama responden yang telah peneliti wawancara.

**Tabel 5. 6 Kode Responden**

No	Responden	Kode Responden
1	Syahrie	R6

Responden R6 memiliki ketertarikan terhadap panel surya, namun belum memasang panel surya karena terhalang biaya. Peneliti memilih segmentasi yang belum memasang dikarenakan ketika melakukan survey sebelumnya terdapat beberapa responden yang mengisi belum memasang panel surya

meskipun peneliti telah menyebarkan ke forum diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia”. Pertanyaan yang ditanyakan mengikuti pedoman wawancara, namun dilakukan secara tidak terstruktur dan hanya memberikan beberapa pertanyaan saja yang sekiranya diperlukan.

### **5.6.2 Reduksi Data**

Reduksi data merupakan proses dalam pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, transformasi data kasar yang muncul dari data yang ada di lapangan. Tujuan dilakukan proses reduksi data adalah untuk melihat proses pengambilan keputusan identifikasi, pengembangan dan seleksi strategi pemasaran yang ditemukan pada saat wawancara[28]. Proses identifikasi pada setiap responden menghasilkan hasil yang berbeda. Namun, terdapat beberapa kesamaan bahwa setiap responden melakukan perawatan dan pembersihan komponen maupun *solar rooftop* dilakukan oleh dirinya sendiri. Dari data yang dapat diperoleh dari wawancara, data yang didapat akan direduksi agar dapat menemukan cerita dan permasalahan dari tiap responden. Dari enam responden, terdapat persamaan antara beberapa responden dan ada satu responden yang tidak memiliki kesamaan dengan yang lain.

### **5.6.3 Verbatim**

Setelah reduksi data dilakukan, proses verbatim dilakukan dengan mendengarkan rekaman dan didokumentasikan oleh penulis menjadi dokumen hasil wawancara tanpa melewatkan satu kata pun ketika menulis kembali hasil rekaman dari wawancara dengan responden.

### **5.6.4 Analisis Hasil Wawancara**

Hasil dari wawancara kemudian dilakukan analisis untuk divalidasi kepada beberapa pengguna panel surya lainnya untuk menentukan apakah memang yang menjadi kebutuhan dan kesulitan dari responden wawancara sama dengan beberapa pengguna panel surya lainnya.

### **5.6.5 Penyebaran Kuesioner**

Peneliti membuat survey yang berisikan hasil analisis wawancara dan disebarakan pada forum diskusi “Diskusi Penggunaan PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*. Penyebaran dilakukan oleh penulis dengan menggunakan fitur *direct message* kepada anggota forum diskusi. Penyebaran dilakukan selama satu minggu, yaitu tanggal 16 Juni 2019 hingga 23 Juni 2019.

### **5.6.6 Pengolahan Hasil Kuesioner**

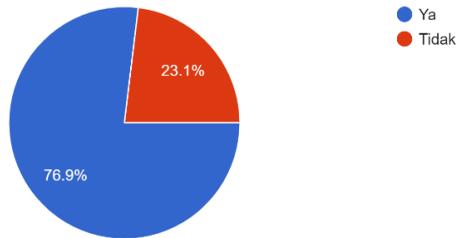
Hasil dari survey yang dilakukan kemudian dirangkum dan mendapatkan validasi dari pernyataan tiap responden yang telah diwawancarai. Pada bagian ini dilakukan analisis statistik deskriptif untuk mengetahui kondisi *existing* pengguna *solar rooftop* yang ada di Indonesia.

- **Data Pengguna Panel Surya**

Setelah menyebarkan kuesioner selama satu minggu di forum diskusi “Diskusi Pengguna PLTS Sederhana dan Sales PLTS Indonesia” di *social media Facebook*, peneliti mendapatkan responden sebanyak 39 responden. Responden yang memasang panel surya sebanyak 30 responden dengan presentase sebesar 76,9%, sedangkan responden yang belum memasang sebanyak 9 responden dengan presentase sebesar 23,1%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.11.

## Apakah anda telah memasang panel surya di rumah anda?

39 responses



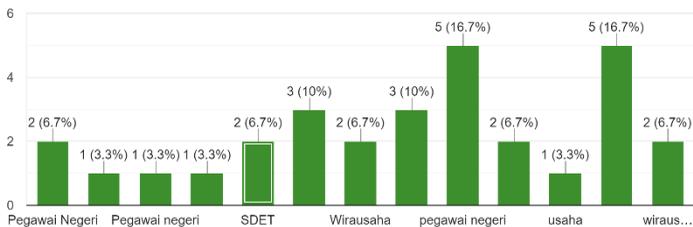
**Gambar 5.11 Data Pengguna Panel Surya**

- **Data Pekerjaan Pengguna Panel Surya**

Data pekerjaan yang telah memasang panel surya bervariasi karena merupakan pertanyaan terbuka, namun pegawai negeri dan wiraswasta merupakan pekerjaan paling banyak dengan jumlah 8 responden. Selanjutnya adalah pekerjaan wiraswasta sebanyak 5 responden. Pekerjaan pegawai swasta sebanyak 4 responden. Pekerjaan pegawai sebanyak 3 responden. Dan yang terakhir adalah SDET sebanyak 2 orang. Hasil lebih lengkap dapat dilihat pada gambar 5.12.

### Pekerjaan

30 responses



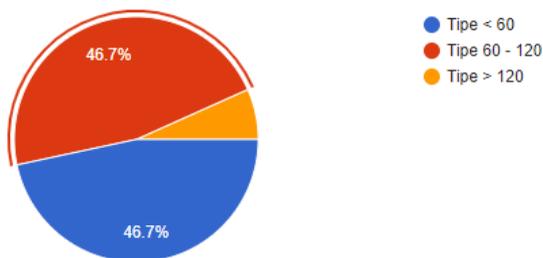
**Gambar 5.12 Data Pekerjaan Pengguna Panel Surya**

- **Data Tipe Rumah Pengguna Panel Surya**

Tipe rumah dari 30 responden yang telah memasang panel surya paling banyak adalah tipe rumah kurang dari 60 dan tipe rumah antara 60 hingga 120 dengan responden sebanyak 14 masing-masing tipe. Tipe rumah di atas 120 mendapatkan 2 responden, untuk hasil yang lebih lengkap dapat dilihat pada gambar 5.13.

### Tipe Rumah

30 responses



**Gambar 5.13 Tipe Rumah Pengguna Panel Surya**

Seluruh responden menggunakan tipe panel surya *off grid*, dimana tipe *off grid* adalah tipe pengguna panel surya yang tidak bergabung dengan PLN dan tidak perlu meminta izin kepada PLN untuk pemasangannya.

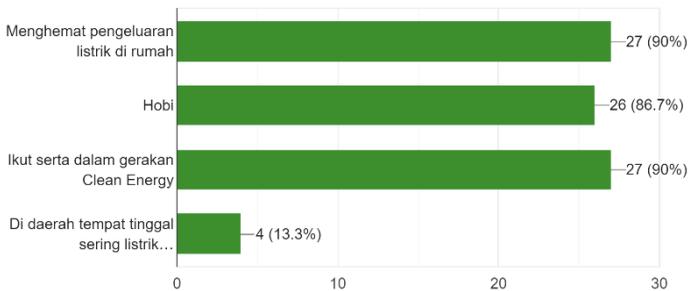
- **Alasan dalam Memasang Panel Surya**

Pertanyaan alasan dalam memasang panel surya dapat dipilih lebih dari satu karena ketika wawancara peneliti mendapatkan informasi bahwa alasan dalam memasang panel surya lebih dari satu. Alasan dalam menghemat pengeluaran listrik di rumah dipilih oleh 27 responden dengan presentase 90%. 26 responden dengan presentase

86.7% memiliki hobi di bidang panel surya sehingga menjadi alasan untuk memasangnya. Ikut serta dalam gerakan *clean energy* dipilih oleh 27 responden dengan presentase sebesar 90%. Alasan yang terakhir adalah daerah tempat tinggal responden sering mengalami pemadaman listrik yaitu sebanyak 4 responden dengan presentase sebanyak 13.3%.

Sebutkan alasan anda memasang panel surya. (bisa memilih lebih dari satu)

30 responses

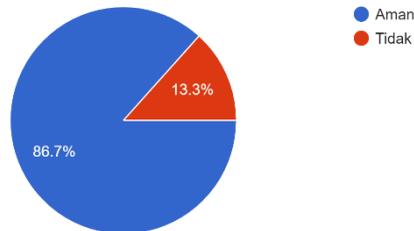


**Gambar 5.14 Alasan Memasang Panel Surya**

- **Tingkat Keamanan dalam Penggunaan Panel Surya**  
Gambar 5.15 menjelaskan hasil dari 30 responden, dengan 26 responden merasa aman jika menggunakan panel surya dan 4 responden merasa tidak aman ketika telah memasang panel surya.

Apakah anda merasa aman jika menggunakan panel surya di rumah anda? (Tidak takut dicuri atau rusak)

30 responses

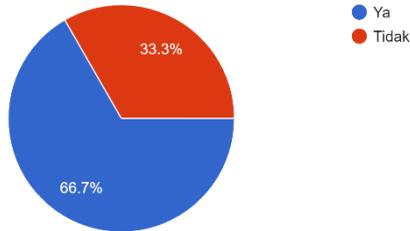


**Gambar 5.15 Tingkat Keamanan dalam Penggunaan Panel Surya**

- **Permasalahan terhadap Komponen Panel Surya**  
Gambar 5.16 menjelaskan permasalahan terhadap panel surya. Pertanyaan dibuat berdasarkan responden R1 yang telah diwawancarai. 20 responden merasa bahwa SCC yang dimilikinya saat ini memiliki beban yang terbatas sehingga menyulitkan pengguna. Sedangkan, 10 responden merasa bahwa SCC yang dimilikinya meskipun memiliki beban terbatas tidak menyulitkan dalam penggunaannya.

SCC saya memiliki beban yang terbatas sehingga menyulitkan saya

30 responses



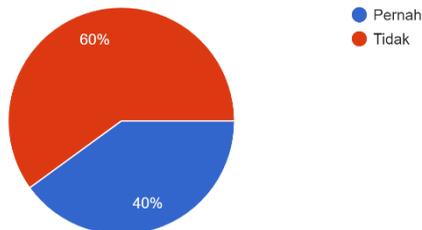
**Gambar 5.16 Permasalahan terhadap Komponen Panel Surya**

- **Kesalahan Informasi menyebabkan Kerusakan Komponen**

Gambar 5.17 menjelaskan bahwa 12 responden pernah mengalami kesalahan informasi sehingga mengakibatkan kerusakan komponen panel surya, sedangkan 18 responden tidak pernah mengalami kejadian tersebut.

Saya pernah mendapatkan informasi yang salah sehingga berdampak pada kerusakan kompon...er, baterai, atau panel surya)

30 responses

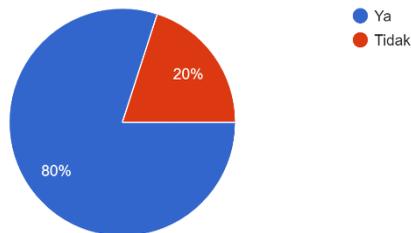


**Gambar 5.17 Kesalahan Informasi yang Berakibat Kerusakan Komponen**

- **Perbaikan terhadap Panel Surya dan Komponennya**  
Gambar 5.18 menjelaskan bahwa terdapat 24 responden yang memperbaiki panel surya dan komponennya sendiri, sedangkan 6 responden tidak melakukannya sendiri.

Ketika komponen(inverter dan baterai) atau panel surya mengalami kerusakan saya memperbaikinya sendiri

30 responses

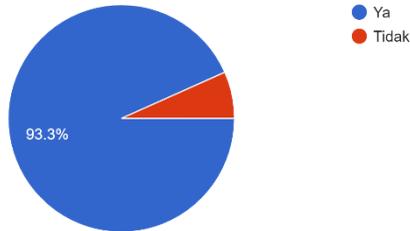


**Gambar 5.18 Perbaikan terhadap Panel Surya dan Komponennya**

- **Cara Perbaikan Panel Surya dan Komponennya**
  - Mengirim kembali ke vendor untuk diperbaiki vendor
  - Mendapatkan garansi dari vendor
  - Menghubungi vendor
- **Program Pinjaman untuk Pemasangan Panel Surya**  
Gambar 5.19 menjelaskan bahwa 28 responden setuju untuk mendapatkan program pinjaman dalam memasang panel surya sedangkan 2 responden lainnya tidak setuju untuk program pinjaman panel surya.

Apakah anda setuju jika terdapat program pinjaman untuk memasang panel surya di rumah anda?

30 responses



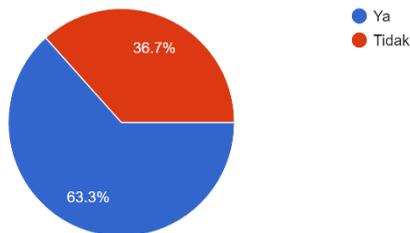
**Gambar 5.19 Program Pinjaman Panel Surya**

- **Forum Diskusi untuk Panel Surya**

Gambar 5.20 menjelaskan bahwa terdapat 19 responden yang menyukai membaca informasi pemasangan panel surya melalui forum diskusi, sedangkan 11 responden lainnya tidak menyukai hal tersebut.

Anda lebih menyukai membaca informasi terkait pemasangan panel surya dan informasi terkait melalui forum diskusi

30 responses



**Gambar 5.20 Forum Diskusi**

### **5.7 Membangun *Profile* Pelanggan**

*Profiling customer* harus bisa menunjukkan dan menggambarkan secara cukup jelas siapa pelanggan yang ditarget. Membangun rintisan bisnis akan jauh lebih baik berbasikan pada pelanggan yang dilayani karena rintisan bisnis bukan menjual produk atau layanan yang akan ditawarkan ke pasar, tetapi menjual solusi yang dibutuhkan customer atau pelanggan di pasar[5].

Tabel 5. 7 *Profiling* Pelanggan

<b>Responden</b>	<b>Demographic Segmentation</b>	<b>Psychographic Segmentation</b>	<b>Situational Segmentation</b>	<b>Geographic Segmentation</b>
R6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang yang belum memasang panel surya</li> <li>• Kelompok umur 25 hingga 55 tahun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki ketertarikan pada panel surya</li> <li>• Mengetahui bahwa investasi panel surya tidak merugikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki keterbatasan biaya untuk implementasi panel surya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seluruh Indonesia</li> </ul>

### 5.8 Perhitungan TAM Size Segmentasi Pemeliharaan

Total Addressable Market (TAM) adalah jumlah pendapatan tahunan rintisan bisnis, jika dalam pangsa *beachhead* yang dipilih tercapai 100%. Oleh karenanya TAM juga dapat digunakan sebagai alat ukur untuk memeriksa jalannya rintisan bisnis menuju ke arah yang benar. Menghitung TAM, perlu mengetahui dua faktor yaitu perkiraan jumlah pelanggan yang akan menggunakan produk atau layanan dan taksiran total nilai pendapatan dari setiap pelanggan per tahun[5].

$$\begin{aligned} \text{Total Addressable Market (TAM)} \\ &= \text{Estimasi Jumlah Transaksi} \\ &\times \text{Taksiran Pendapatan Per Transaks} \end{aligned}$$

Rincian perhitungan untuk responded R6 adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. 8 Perhitungan TAM Size**

Pendapatan	Untung (%)	Transaksi pendapatan per transaksi	Jumlah	Total
Rp 2.200.000	0.2	Rp 440.000	29.552	Rp 13.002.880.000

Peneliti mengasumsikan bahwa kepala keluarga yang tertarik untuk memasang panel surya tergabung dalam forum diskusi “Komunitas Solar Panel Indonesia” pada *social media Facebook*. Forum diskusi tersebut membahas hal-hal terkait pemasangan panel surya untuk pertama kali dan saling bertukar pikiran untuk memilih panel surya dan komponen yang cocok untuk rumah masing-masing anggota. Per Juli 2019 anggota forum diskusi tersebut mencapai 29.552 anggota. Perkiraan harga untuk pemasangan panel surya minimal adalah Rp 2.200.000. Harga tersebut dikeluarkan oleh CV Sukses Bersama yang merupakan perusahaan jasa pemasangan panel surya. Pada responden R6 mendapatkan nilai TAM sebesar Rp 13.002.880.000

Sehingga total ketiga TAM dari segmentasi pemeliharaan dan perencanaan tujuan pemasangan serta biaya adalah sebesar Rp 404.945.460.000. Kriteria TAM yang baik bagi startup adalah antara \$5 juta hingga \$100 juta atau sebesar Rp 70.701.250.000 hingga Rp 1.414.375.000.000. total dari ketiga TAM tersebut berada di antara kriteria TAM yang baik bagi rintisan bisnis.

### 5.9 *Beachhead Market*

Setelah diagram pohon dibuat, peneliti memilih *beachhead market* yang dijadikan pijakan untuk pertama kali. Pada penelitian kali ini, peneliti memilih segmentasi di industri rumah tangga dengan spesialisasi pemeliharaan, perencanaan tujuan pemasangan, dan perencanaan biaya dalam menggunakan panel surya. Alasan peneliti memilih ketiga *beachhead market* tersebut dikarenakan beberapa alasan, di antaranya adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. 9 Kriteria Pemilihan *Beachhead Market***

<b>Kriteria</b>	<b>Pemeliharaan</b>	<b>Perencanaan Tujuan Pemasangan</b>	<b>Perencanaan Biaya</b>
<i>Affordability metric</i>	Ya	Ya	Tidak
<i>Accessibility metric</i>	Ya	Ya	Ya
<i>Motivational level</i>	Ya	Ya	Ya
<i>Readiness level</i>	Ya	Ya	Ya
<i>Competition level</i>	Tidak	Tidak	Tidak
<i>Legality barrier</i>	Tidak	Tidak	Tidak
<i>Scalability metric</i>	Ya	Ya	Ya
<i>Adherence level</i>	Ya	Ya	Ya

Kriteria	Pemeliharaan	Perencanaan Tujuan Pemasangan	Perencanaan Biaya
<i>TAM Size</i>	Rp 30.420.000	Rp 783.844.600.000	Rp 13.002.880.000

Pada penelitian ini peneliti hanya mengambil industri rumah tangga karena mudah dijangkau ketika akan melakukan wawancara. Ketersediaan data yang diperoleh di industri rumah tangga lebih banyak dan tanpa harus melakukan perizinan melalui badan pemerintahan untuk melakukan wawancara atau penelitian, oleh karena itu peneliti memilih industri rumah tangga sebagai *beachhead market*.

### 5.10 *Persona Customer*

Peneliti telah melakukan pengumpulan data dengan wawancara dan survey. Wawancara dilakukan pada 6 responden yang menghasilkan *profile customer* dan mendapatkan 3 *persona customer* startup HOMS, di antaranya sebagai berikut:

- Persona kesatu yaitu Bapak Temon Soejadi yang merupakan karyawan swasta di salah satu perusahaan di Jakarta. Tahun ini usia Temon Soejadi 30 tahun dan memiliki rumah dengan tipe 130 di Bekasi. Temon Soejadi telah memasang *solar rooftop* di rumah miliknya dengan tipe *Grade 1* dan tahun ini telah memasuki tahun kedua penggunaan *solar rooftop* miliknya. Meskipun bukan dari *background* kelistrikan, Temon Soejadi memiliki ketertarikan di bidang *solar rooftop*. Perhitungan yang tepat dalam memasang *solar rooftop* sangat penting menurut Pak Temon dikarenakan dengan perhitungan yang tepat tersebut bisa kelihatan keuntungan dari memasang *solar rooftop*. Pak Temon pun melakukan perbaikan dan pembersihan komponen sendiri jika terdapat komponen *solar rooftop* yang mengalami kerusakan atau perlu dibersihkan. Komponen pada *solar rooftop*

yang sering mengalami kerusakan adalah inverter dan baterai, meskipun kedua komponen tersebut memiliki harga yang murah namun jika sering rusak dikarenakan kesalahan informasi juga membuat rugi. Oleh karena itu persona kesatu ini menginginkan adanya garansi untuk tiap produk atau memastikan bahwa seluruh komponen yang digunakan telah aman. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada *Persona Solar Rooftop Militant* pada gambar.

- *Persona customer* kedua adalah Bapak Slamet Sutrisna berusia 37 tahun. Bapak Slamet merupakan pegawai negeri di salah satu kantor yang ada di Samarinda. Bapak Slamet telah memasang *solar rooftop* dengan kapasitas sebesar 1760 kwp di rumah miliknya yang berlokasi di Samarinda. Rumah Bapak Slamet merupakan rumah yang dibangun dari awal dan kira-kira merupakan tipe 100. Kapasitas 1760 belum dapat memenuhi kebutuhan rumahnya sehingga masih menggunakan listrik PLN. Bapak Slamet mempunyai seorang balita sehingga membutuhkan listrik yang tidak pernah padam, oleh karena itu *solar rooftop* menjadi solusi Bapak Slamet. Tidak hanya kebutuhan, hobi juga merupakan alasan Bapak Slamet memasag *solar rooftop* di rumahnya. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada *Persona Open-Minded Loving Father* pada gambar.
- *Persona* ketiga yaitu Bapak Syahrie. Bapak syahrie merupakan wirausaha yang berumur 39 tahun. Bapak Syahrie tinggal di Demak yang memiliki keinginan dan ketertarikan untuk memasang *solar rooftop*. Hal yang menjadi masalah adalah terbatasnya dana untuk memasang *solar rooftop* karena memasang *solar rooftop* memerlukan biaya yang cukup besar ketika pertama kali memasang. Selain itu, informasi yang tidak memadai membuat memasang *solar rooftop*

menjadi sulit dikarenakan harus mengobservasi kondisi atap dan lokasi rumah serta daya listrik yang cocok untuk *solar rooftop* pertama kali. Ketika memasang pertama kali harus ada perhitungan yang jelas dan dilakukan oleh ahli karena jika terjadi kesalahan akan berakibat buruk terhadap rumah. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada Persona *Clean Energy Addict* pada gambar.

Berikut merupakan kesimpulan hasil wawancara dari tiap responden

**Tabel 5. 10 Hasil Wawancara Tiap Responden**

<b>Responden</b>	<b>Identifikasi Pengambilan Keputusan</b>
R1	Menurut responden, memasang panel surya di atap rumah Jakarta masih belum aman dan tidak begitu dibutuhkan karena listrik tergantung stabil. Menurut beliau bahwa panel surya seharusnya dipasang di pedesaan atau wilayah yang belum dijangkau oleh PLN. Permasalahan yang dialami oleh responen adalah SCC masih memiliki beban yang terbatas dan tidak ada monitoring yang memberitahukan bahwa SCC sudah memenuhi batasnya. <i>Solar Charger Controller (SCC)</i> merupakan peralatan elektronik yang digunakan untuk mengatur arus searah yang diisi ke baterai dan diambil dari baterai ke beban agar bisa digunakan ke alat-alat elektronik atau listrik yang dihasilkan oleh panel surya bisa digunakan.
R2	Memasang panel surya memang mahal, tetapi jika dikalkukasi dengan benar sebenarnya akan menguntungkan dan membawa dampak yang positif untuk lingkungan juga. Meskipun bukan dari background elektro pun tidak menghalangi hobi dalam mendalami panel surya karena dengan belajar dari berbagai forum dapat dan didampingi oleh

Responden	Identifikasi Pengambilan Keputusan
	seorang ahli memasang panel surya pun mungkin untuk dilakukan. Informasi dan pengetahuan yang dirangkum dari berbagai forum oleh orang yang telah berpengalaman merupakan informasi yang penting untuk orang awam yang memiliki ketertarikan dalam panel surya.
R3	Dalam memasang panel surya penting untuk memastikan adanya garansi karena dengan adanya garansi sangat membantu jika terjadi kerusakan sehingga jika terjadi kerusakan di salah satu komponen atau panel suryanya sendiri akan diganti oleh vendor ataupun akan diperbaiki secara professional oleh vendor yang tentunya sangat bermanfaat bagi orang awam.
R4	Samarinda merupakan salah satu kota yang sering mengalami pemadaman listrik. Memasang panel surya merupakan hobi yang bermanfaat untuk bapak yang memiliki satu orang anak yang tinggal di Samarinda karena jika listrik padam, rumah Bapak Slamet tidak ikut padam karena telah memasang panel surya yang sudah digunakann sehari-hari mulai dari <i>stopkontak</i> hingga lampu-lampu di rumah sudah di <i>supplay</i> oleh panel surya. Permasalahan yang dialami oleh Bapak Slamet adalah kurangnya informasi yang akurat terkait produk-produk rumah tangga yang digunakan yang membuat rusaknya inverter karena salah mengukur beban produk rumah tangganya.
R5	Memasang panel surya merupakan hobi untuk banyak orang, namun karena faktor biaya yang dibutuhkan untuk implementasi panel surya relative mahal dan harus sekali bayar sehingga untuk beberapa orang hal itu sangat berat untuk diimplementasikan meskipun dia telah memiliki ilmu yang cukup terkait pemasangan dan perawatan <i>solar rooftop</i> .

<b>Responden</b>	<b>Identifikasi Pengambilan Keputusan</b>
R6	Memiliki ketertarikan dalam panel surya, namun uang menjadi permasalahan dikarenakan untuk implementasi panel surya memerlukan uang yang relative cukup banyak.

*“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”*

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan juga saran, terkait pengejaan tugas akhir. Bagian kesimpulan berisi hasil akhir yang dijelaskan secara ringkas mengenai hasil pengerjaan tugas akhir dan pada bagian saran berisikan masukan untuk perbaikan, tindak lanjut maupun pengembangan penelitian tugas akhir ini.

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilaksanakan, kesimpulan yang dapat diambil adalah

- *Beachhead market* yang dipilih adalah rumah tangga dengan *persona customer* yang memiliki ketertarikan terhadap *solar rooftop* dan peduli akan lingkungan serta menginginkan kondisi listrik yang tidak pernah padam namun dengan pengeluaran yang relatif sedikit atau lebih hemat dari pengguna listrik PLN yang berada pada spesialisasi perencanaan tujuan pemasangan di diagram pohon.
- Orang yang sudah memasang panel surya menginginkan adanya keamanan dan garansi di *solar rooftop* yang telah dipasang serta listrik yang tidak pernah padam yang berada pada spesialisasi pemeliharaan di diagram pohon.
- Namun, ada orang yang juga memiliki ketertarikan di *solar rooftop* tetapi memiliki keterbatasan biaya sehingga belum bisa mengimplementasikan *solar rooftop* di rumahnya yang ada pada spesialisasi perencanaan biaya di diagram pohon.
- Dalam penelitian ini terdapat tiga *persona customer* dan memiliki nilai TAM sebesar Rp 404.945.460.000. Kriteria TAM yang baik bagi *startup* adalah antara \$5

juta hingga \$100 juta atau sebesar Rp 70.701.250.000 hingga Rp 1.414.375.000.000. sehingga total dari ketiga TAM tersebut berada di antara kriteria TAM yang baik bagi *startup* sehingga layak untuk dijadikan ide bisnis.

## 6.2 Saran

Berikut merupakan saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Referensi terkait *startup* diidentifikasi *persona customer* dapat membantu *startup* lain untuk menganalisis *persona customer*.
2. Keterbatasan pengambilan data hanya di satu tempat.
3. Pembaharuan data pengguna panel surya yang telah terdaftar di PLN.
4. Mengambil seluruh *beachhead market* untuk mendapatkan *TAM Size* yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] ESDM, “PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA NOMOR 49 TAHUN 2018 TENTANG PENGGUNAAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA ATAP OLEH KONSUMEN PT PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA (PERSERO).” p. 18, 2018.
- [2] Bambang Wijiatmoko, “Gerakan Nasional Sejuta Surya Atap Menuju Gigawatt Fotovoltaik di Indonesia,” <http://ebtke.esdm.go.id>, 2017. .
- [3] L. Purwandi, “Indonesia 2020 : The Urban Middle Class Millennials INDONESIA 2020 : The Urban Middle-Class Millennials,” no. April 2016, 2016.
- [4] I. N. S. Kumara, “Pembangkit Listrik Tenaga Surya Skala Rumah Tangga Urban Dan,” *Res. Gate*, no. July 2010, 2017.
- [5] B. Aulet, “Disciplined Entrepreneurship. Vancouver, B.C.: Langara College,” *Vancouver, B.C. Langara Coll. 2015.*, 2015.
- [6] K. Guenther, “Developing personas to understand user needs,” *Online*, vol. 30, no. 5, pp. 49–51, 2006.
- [7] L. McKay, “Adding the persona touch: With an eye on the user experience, some brands are inviting imaginary friends to the party,” *CRM Magazine*, pp. 19–20, 2010.
- [8] Z. Y. Steve Mulder, “The User Is Always Right- A

- Practical Guide to Creating and Using Personas for the Web 2006,” *Approaches to Creat. Pers.*, vol. 1, 2007.
- [9] J. Pruitt, J., & Grudin, “Personas: Practice and theory,” in *Designing for user experience*, 2003.
- [10] H. Zaugg, “Using persona descriptions to inform library space design,” *Adv. Libr. Adm. Organ.*, vol. 36, pp. 335–358, 2016.
- [11] U. Experience, “EDITORIAL : DESIGN PERSONAS – NEW WAYS , NEW CONTEXTS,” vol. 4, no. 2, pp. 2007–2010, 2018.
- [12] T. Doktor Olsen Tvedebrink and A. Jelić, “Getting under the(ir) skin: Applying personas and scenarios with body-environment research for improved understanding of users’ perspective in architectural design,” *Pers. Stud.*, vol. 4, no. 2, p. 5, 2018.
- [13] P. Studies and H. Interaction, “CREATING PERSONAS FOR POLITICAL AND SOCIAL CONSCIOUSNESS IN HCI DESIGN,” vol. 4, no. 2, 2018.
- [14] W. Sullivan and J. Rees, *Clean Language: Revealing metaphors and opening minds*, 1st ed. British: Crown House Publishing Compnay LLC, 2008.
- [15] M. Mora, “Urutan Prioritas Dalam Metode Analytic Hierarchy Process ( Ahp ) Skripsi,” 2009.
- [16] S. Suryabrata, “Metode Pene-litian,” *Jakarta PT. Raja Graf. Persada*, 2003.
- [17] Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan*

- Praktik*. Jakarta: Rineka Aksara, 2007.
- [18] L. J. Meleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2010.
- [19] S. Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- [20] Hasan and M. Iqbal, *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Bandung: Ghalia Indonesia, 2002.
- [21] T. Alhamid and B. Anufia, “Instrumen Pengumpulan Data,” *Sekol. Tinggi Agama Islam Negeri Sorong*, pp. 1–20, 2019.
- [22] Hendryadi, “PENGUMPULAN DATA: Metode Pengumpulan Data,” *Teor. Pers. Pap.*, no. 01, pp. 1–5, 2014.
- [23] U. Sekaran, *Metodologi Penelitian untuk Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat, 2006.
- [24] I. N. Rachmawati, “Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif:wawancara,” *Keperawatan Indones.*, vol. 11, no. 1, pp. 35–40, 2007.
- [25] P. . Rahmat, “Penelitian kualitatif,” *Equilibrium*, vol. 5, no. 9, pp. 1–8, 2009.
- [26] Afrizal, *Metode Penelitian Kualitatif*. 2014.
- [27] M. Miles and M. A. Huberman, *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: UI Press, 1992.
- [28] L. Andriani, A. T. Atmadja, and N. K. Sinarwati, “ANALISIS PENERAPAN PENCATATAN

KEUANGAN BERBASIS SAK ETAP PADA USAHA MIKRO KECIL MENENGAH ( UMKM ) ( SEBUAH STUDI INTREPETATIF PADA PEGGY SALON ) Jurusan Akuntansi Program S1,” *Anal. Penerapan Pencatatan Keuang. Berbas. Sak Etap Pada Usaha Mikro Kecil Menengah ( Ukm ) ( Sebuah Stud. Intrepetatif Pada Peggy Salon )*, vol. 1, 2014.

- [29] A. Adzkia, “Listrik padam lebih dari 10 kali sudah biasa di luar Jawa,” *beritagar.id*, 2017. [Online]. Available: <https://beritagar.id/artikel/berita/listrik-padam-lebih-dari-10-kali-sudah-biasa-di-luar-jawa>.

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Sidoarjo, 3 Desember 1996, dengan nama lengkap Dina Mariana. Penulis merupakan anak terakhir dari 4 bersaudara.

Riwayat pendidikan penulis yaitu SDN Unggulan Sukodadi 1, SMP Negeri 1 Lamongan, dan SMA Negeri 2 Lamongan, dan akhirnya penulis masuk menjadi mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2015 melalui jalur SNMPTN dengan NRP 0521154000028.

Selama kuliah penulis bergabung dalam organisasi kemahasiswaan, yaitu Badan Eksekutif Institut Teknologi Sepuluh Nopember, menjadi salah satu anggota dari World Merit Surabaya, dan Trainer Keilmiah ITS. Pada organisasi tersebut penulis mengikuti berbagai kegiatan dan penulis sangat senang untuk mengikuti bermacam kegiatan dan juga mencoba hal-hal yang baru.

Di Jurusan Sistem Informasi penulis juga mengambil bidang minat *startup* yang saat ini masih bergabung pada laboratorium Manajemen Sistem Informasi. Penulis dapat dihubungi melalui email [dinamarianayusuf@gmail.com](mailto:dinamarianayusuf@gmail.com).

*“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”*

## LAMPIRAN A

Tabel A. 1 Pedoman Wawancara

### I. Identitas Informan

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Posisi/Jabatan :

Email/No. HP :

Waktu :

Lokasi :

Tipe Rumah :

### II. DAFTAR PERTANYAAN UNTUK PENGGUNA *SOLAR ROOFTOP*

#### A. Observasi *Solar Rooftop*

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Hal-hal apa saja yang perlu anda ketahui sebelum memasang <i>solar rooftop</i> ?	
2.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengetahui hal yang perlu diperhatikan sebelum memasang <i>solar rooftop</i> ?	
3.	Apa yang anda lakukan ketika anda mengalami kesulitan ketika akan memasang <i>solar rooftop</i> ?	
4.	Bagaimana anda memilih kapasitas <i>solar rooftop</i> yang akan anda beli?	
5.	Indikator apa yang membuat anda memilih <i>solar rooftop</i> yang telah anda pasang saat ini?	

**B. Perencanaan *Solar Rooftop***

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa tujuan anda dalam memasang <i>solar rooftop</i> di rumah anda?	
2.	Mengapa hal itu penting bagi anda?	
3.	Apakah ada kesulitan untuk mewujudkan hal tersebut?	
4.	Sebelum memasang <i>solar rooftop</i> , apa yang anda lakukan pertama kali?	
5.	Apakah ada budget tertentu untuk kebutuhan tersebut?	
6.	Apakah anda mengetahui seluruh komponen produk yang harus ada dalam pemasangan <i>solar rooftop</i> ?	
7.	Anda mendapatkan informasi dari mana?	
8.	Apakah anda sudah yakin seluruh produk yang akan anda gunakan memiliki jaminan?	
9.	Jika ada komponen yang belum memiliki garansi, apa yang akan anda lakukan jika mengalami kerusakan?	
10.	Dimanakah anda melakukan servis komponen jika mengalami kerusakan?	
11.	Berapa panel kwp yang anda perlukan di rumah anda?	
12.	Bagaimana anda mengetahui kebutuhan panel kwp untuk rumah anda?	
13.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menentukan hal tersebut?	

**C. Perizinan *Solar Rooftop***

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda mengetahui adanya perizinan yang harus dilakukan dalam pemasangan <i>solar rooftop</i> ?	

2.	Bagaimana prosedur yang harus anda lakukan untuk mendapatkan perizinan tersebut?	
3.	Apakah dalam mengurus perizinan tersebut anda mengalami kesulitan? Sebutkan.	

#### D. Dokumentasi *Solar Rooftop*

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang anda lakukan dalam mengetahui kinerja <i>solar rooftop</i> anda?	
2.	Apakah menurut anda kinerja <i>solar rooftop</i> sudah optimal?	
3.	Bagaimana anda mengetahui daya yang dihasilkan oleh <i>solar rooftop</i> ?	
4.	Apakah daya yang dihasilkan oleh <i>solar rooftop</i> dapat mencukupi kebutuhan listrik sehari-hari?	
5.	Apakah pernah mengalami kekurangan atau kelebihan?	
6.	Apa yang anda lakukan jika mengalami kekurangan atau kelebihan daya dari <i>solar rooftop</i> ?	
7.	Menurut anda, apa pengaruh cuaca terhadap kinerja <i>solar rooftop</i> ?	
8.	Apakah anda mengetahui suhu atau cuaca terbaik untuk kinerja <i>solar rooftop</i> anda?	
9.	Jika sedang musim hujan, apa yang anda lakukan terhadap <i>solar rooftop</i> anda?	

#### E. Pemeliharaan *Solar Rooftop*

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang dilakukan untuk merawat inverter?	

2.	Seberapa sering anda merawat inverter? Harian?mingguan? Atau bulanan?	
3.	Apakah sudah pernah mengganti inverter?	
4.	Berapa lama yang dibutuhkan untuk mengganti inverter baru?	
5.	Apakah anda mengetahui kondisi ideal untuk inverter?	
6.	Apakah inverter anda pernah mengalami kerusakan?jika pernah bagaimana melakukan perbaikannya?	
7.	Apakah anda mengetahui penyebab kerusakan inverter?	
8.	Apa yang dilakukan untuk merawat baterai?	
9.	Seberapa sering merawat baterai? Harian?mingguan? Atau bulanan?	
10.	Apakah sudah pernah mengganti baterai?	
11.	Berapa lama yang dibutuhkan untuk mengganti baterai baru?	
12.	Apakah anda mengetahui kondisi ideal untuk baterai?	
13.	Apakah baterai anda pernah mengalami kerusakan?jika pernah bagaimana dalam melakukan perbaikannya?	
14.	Apakah anda mengetahui penyebab kerusakan baterai?	
15.	Bagaimana anda mengetahui kapasitas baterai yang masih tersedia?	
16.	Bagaimana cara anda membersihkan solar rooftop?	
17.	Alat apa saja yang anda gunakan untuk membersihkan solar rooftop?	
18.	Apakah mengalami kesulitan dalam membersihkan solar rooftop?	

19.	Seberapa sering anda membersihkan solar rooftop?	
20.	Apakah solar rooftop anda pernah mengalami kerusakan? Dan jika pernah bagaimana anda melakukan perbaikan?	

Tabel A. 2 Hasil Wawancara

**I. Identitas Informan**

Nama : Muhamad Faried  
 Umur : 48 tahun  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Posisi/Jabatan : Kepala Bagian Maintenance  
 Email/No. HP : 081210240211  
 Waktu : 13.00 WIB  
 Lokasi : PT Enerba Teknologi  
 Tipe Rumah : Tipe 54  
 Ket. M: Miftah F: Faried

**II. Pertanyaan dan Jawaban**

M : Selamat siang, Pak. Perkenalkan saya Miftah yang kemarin menghubungi bapak lewat WA (iya), jadi saya ingin mewawancarai bapak terkait penelitian saya dan teman-teman terkait *solar rooftop* (iya). Baik nama lengkap bapak kalau boleh tau siapa ya Pak?  
 F : Nama lengkap saya Muhammad Faried.

- M : Baik Pak Faried, Saya Miftah dari Teknik Elektro ITS, sepertinya Pak Faried juga alumni Elektro ITS juga ya Pak?
- F : Panggil Cak ae mas. Iya mas aku TE91.
- M : Ohh baik Cak Faried. Sudah bekerja di Enerba Teknologi ini sudah berapa tahun Cak?
- F : Lumayan lama lah mas, sekitar 8 tahunan.
- M : lumayan lama juga ya Cak 8 tahun, itu memulainya sebagai apa Cak kalua boleh tau?
- F : Yaa sebagai pegawai biasa mas.
- M : Kalau sekarang sudah jadi kepala maintenance ya Cak?
- F : Iya mas, 3 tahun lalu dipercayai amanah ini.
- M : Cak Faried telah memasang *solar rooftop* ya di rumah?
- F : Iya mas, udah lama masangnya sebelum ada banyak peraturan ribet itu udah masang. Sekarang makin ribet yo aku baca-baca.
- M : Wah iya Cak, sekarang harus izin dulu ke PLN itu Cak. Nah trus sekarang sudah dapet izin kah Cak?
- F : Belum mas, masih simpang siur aku juga bingung ini. Orang aku masang sendiri kan gapake vendor nah kan peraturannya vendornya harus PT. Aku ini cuman pasang 2 panel.
- M : 2 Panel surya ya Cak, kalua 2 panel surya memangnya kenapa Cak?
- F : Loh kalo cuman 2 panel surya yo gampang to mas, gapake ribet. Punyaku ini ga dipasang di atap mas, tapi di loteng rumah.
- M : Kenapa tidak di pasang di atap rumah Cak?
- F : Mas mas, atap rumah e orang Jakarta itu yo ga luas luas banget dan ga aman menurutku, jadi yo belum

berani pasang *full*. Kebanyakan orang pasang panel surya itu ya nde kampung pedamanan gitu loh mas.

M : Ohh malah banyak di kampung ya Cak? Kenapa seperti itu Cak?

F : Iyo mas, karna yo lebih aman terus kalo di Jakarta ini listrik kan juarang banget padam mas, kalo di kampung kan sering padam jadi emang lebih dibutuhkan sebener e.

M : Hmm iya Cak. Dulu waktu pertama kali pasang panel surya itu kira kira yang harus diketahui lebih dulu itu apa ya Cak?

F : Hmm kan kamu anak elektro mas? Harus tak jawab ta ini hahaha (hahaha)

M : Ini pertanyaan titipan teman saya soalnya Cak hahaha (oalah)

F : Ya harus ngerti kebutuhan daya listrik di rumah sendiri itu berapa, kalo dayanya berapa itu butuh panel surya berapa (hmm iya Cak) kalo orang pasang buat di atap yo harus lihat kemiringannya juga mas, ngerti to caranya hahaha (iya cak hehehe).

M : Jadi tidak ada kesulitan untuk pasang ya Cak Faried dulu?

F : Ya gaada mas, trus aku y obeli panel yo beli sendiri.

M : Ohh semua komponennya beli sendiri pesen sendiri Cak?

F : Iyo mas, akeh kenalan lah. Paling packaging beli nde tokped trus dirangkai.

M : lalu permasalahan yang sering dialami apa Cak?

F : SCCku bisa monitoring baterai panel mas tapi sayange iku loadnya terbatas.

M : terbatas berapa lama Cak?

F : Berapa yo seingetku 10 sampe 12 jam kayak e (hmmm) apa 14 jam yo, detail e uda lupa aku mas.

- M : Hanya sekitar 10-14 jam ya Cak. Kira-kira yang dibutuhkan itu seperti apa ya Cak?
- F : Yang dibutuhkan yo 24 jam to, terus kalo bisa ga cuman di SCC aja informasinya iku. Sebener e IoT iku bisa opo ga ya buat transformasi informasi ke aplikasi misal e? (bisa cak) Lah kalo bisa yo kan enak, sengertiku malah di luar negeri iku ya dipantau nde hp masing-masing kok.
- M : Untuk perawatan segala komponennya itu yang dilakukan Cak faried merawatnya bagaimana ya Cak?
- F : Ya tergantung mas, kalo panel suryanya sendiri aku bersihin iku 3minggu sampe sebulan sekali, (dilakukan sendiri Cak?) iyo mas, gampang to kalo ngerti carane ae.
- M : Untuk Inverter dan komponen lain bagaimana Cak?
- F : Kalo komponen lain ya cek segala kabelnya sama koneksinya biar ga kendur gitu (tidak pernah ada masalah Cak?) ya pernah kalo masalah gitu karna memang uda waktunya ganti (uda tua umur) iyaa.
- M : Kalo semisal ganti Cak Faried beli lagi gitu Cak?
- F : Iya mas, beli sendiri terus pasang sendiri lagi. Ya tinggal atur atur ajalah.
- M : Jadi seperti itu ya Cak.
- F : Ngomong-ngomong kok kenal Pak Arief?
- M : Iya Pak saya dikenalkan ke Pak Arief sama dosen saya. (Ohhh) Iya Pak.
- F : Oke Oke.
- M : Mungkin sampai di sini saja Pak diskusinya. Saya sangat berterima kasih karena Cak Faried mau menerima saya dan diganggu waktunya.
- F : Iyo santai mas.
- M : Terima kasih banyak ya Cak

F : Sama-sama mas kalo butuh informasi lagi bisa ke sini mas.

**III. Identitas Informan**

Nama : Temon Soejadi  
Umur : 30 tahun  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Posisi/Jabatan : Karyawan Swasta  
Email/No. HP : 085711256257  
Waktu : 19.20 WIB  
Lokasi : Bekasi  
Tipe Rumah : Tipe 130  
Ket. D: Dina T: Temon

**IV. Pertanyaan dan Jawaban**

D : Assalamualaikum Pak

T : Waalaikumsalam.

D : Terima kasih ya Pak telah menyempatkan waktunya untuk saya wawancarai (iyaa) Pak pertama saya boleh minta data diri ngga Pak? (Ohhh boleh boleh) Ehrrr umurnya bapak tahun ini berapa?

T : Umur 30 tahun

D : Baik, untuk pekerjaan sekarang?

T : Karyawan swasta.

D : Lokasi sekarang dimana ya Pak?

T : Lokasi di Jabodetabek Bekasi.

D : Ohh baik, Pak saat ini sudah memasang panel surya ya Pak di rumahnya? (Iyaa sudah) Untuk tipe rumahnya itu kalo boleh tau tipe berapa ya Pak?

T : Tipe R1 1300 watt

D : Okee, Baik Pak. Saya mulai pertanyaannya ya Pak (Iya) Pertama-tama nih pak waktu bapak memasang panel surya itu kira-kira hal pertama yang harus dipersiapkan untuk orang awam atau bapak sendiri itu apa ya pak waktu dulu pertama kali pasang.

T : Ilmunya harusnya.

D : Ohh ilmunya ya Pak. Seperti apa ya pak ilmunya itu?

T : Ya kita harus nyari ilmu berdaarkan data tentang solar panel (iyaa) nanti kita trus kita cari itungan itungan kebutuhan listrik rumah kita itu berapa perbulan atau perharinya nanti setelah itu kita mempersiapkan dana (iya) ilmu udah punya kita menyiapkan dana untuk mengejar apa yang kita inginkan itu.

D : Oh iya iya Pak. Waktu pertama dulu itu, ilmu dan menghitung dana dan lain sebagainya itu bapak mengalami kesulits atau tidak ya Pak?

T : Ya tentu pasti mengalami kendala-kendala gitu. (Ohhh) Soalnya kalo memasang solar panel itu konsekuensinya banyak (iyaa pak) pertama memang, memang itu peralatan solar panel itu biaya persiapannya mahal. Untuk orang awam itu pasti mundur (iya pakk) kalo tau harganya 100wp itu sudah 9juta orang bikin mundur aja. Nah kendala-kendala itu (iya) harus kita yakinkan atasi dengan cara kalkukasi kita perbulan kita

listrik sebulan banyak 600rb kalo setahun sekitar 6jutaan. Kalo 6 juta sekitar 600 kwp (oh iya iya pak hehe) dalam jangka Panjang itu bisa ketemu kao sebenarnya solar panel itu lebih ekonomis lebih hemat dan lebih mendukung pemerintah dalam *clean energy* itu.

D : Iya Pak betul. Berarti yang membuat bapak tidak mundur itu kan kalkulasinya itu ya Pak yang sebenarnya lebih hemat gitu ya Pak.

T : Iya lebih hemat dalam kalkulasi jangka Panjang kita.

D : Sekarang itu sudah memasang di atap atau di halaman rumah gitu ya Pak?

T : Sekarang udah pasang di halaman rumah.

D : Tujuannya bapak sendiri dalam memasang panel surya itu apa ya Pak?

T : Pertama saya untuk riset rumah saya sendiri. Kedua ya pasti untuk menghemat ya kan karna kita rumah tangga salah satu tujuannya pasti itu kalo ngga gitu pasti boong, ketiga ya salah satunya kita mendukung green energy itu dan ada banyak alasan lain tapi ya mungkin tiga alasan itu focus saya untuk mewakili alasan saya

D : Iya ya Pak betul-betul. Kalo boleh tau bapaknya sudah memasang berapa tahun ya Pak? Atau berapa bulan gitu Pak?

T : Ohhh sekarang tuh tahun kedua ini

D : Ohh tahun kedua. Untuk komponen-komponennay itu Bapak merakit sendiri atau menggunakan vendor?

T : Ohh untuk ini saya rakit sendiri.

D : Ohh bapaknya itu emang dari backgroundnya itu elektro atau bagaimana Pak?

T : Bukan, saya backgroundnya bukan elektro. Saya mechanical engineering.

D : Ohhh mechanical ya Pak ya (hahahah) setau saya itu anak anak elektro gitu sih Pak yang bisa.

T : Ya bisa yang penting kita tuh mau belajar. Banyak temen-temen elektrik juga belajar. Emang kalo jujur kalo gapunya sertifikasi elektrik kita gaboleh pasang asal-asalan. Nahh tapi kalo kita punya pendamping elektrik yang bersertifikasi kita bisa belajar sambil mempertimbangkan faktor-faktor safety.

D : Ohh baik Pak. Apakah bapak juga mempertimbangkan factor tiap komponen seperti garansinya seperti apa atau tidak?

T : Ya pasti kalo itu pasti aja mba, apalagi kalo solar panel tuh waktunya 30 tahun. Nah 30 tahun itu yang di garansi berapa tahun itu juga perlu diperhatikan. Makanya kita memilih solar panel yang grade A atau tier 1 itu memang garansinya itu lebih jelas. Rusak dikit diganti lah itu pengejaran ke garansi harus kita lakukan (iya pak).

D : Bapaknya itu sekarang sudah melakukan perijinan ke PLN atau belum ya Pak? Offgrid atau ongrid ya Pak?

T : Kita off grid tapi hybrid. Tapi lebih kita pakai off gridnya.

D : Tapi saya baca itu harus ijin ke PLN juga gitu ya Paknya?

T : Iya kalo kita on grid kita harus ijin ke PLN. Kita udah mendatangi PLN, kita udah ijin taun kemaren itu PLN gatau gitu ya. Temen temen itu juga kebanyakan orang PLN gatau tentang PLTS ongrid offgrid. Malah kita disuru ngajarin mereka (ohhh malah gatau ya Pak) iya mereka itu belum tau kedua perizinan tuh agak susah. Kita ijin tuh taun lalu loh taun lalu trus taun depan eh 6 bulan ke depan itu baru dapet sms pak silakan dateng ke PLN lagi untuk ijin ulang (oh hahahah) Lah gimana ini udah 6 bulan yang lalu, 6 bulan yang sekarang baru dapet pemberitahuan itu. Nah ketiganya itu yang ada peraturan keluar dari kementrian yang 60 40 itu yang dirasa merugikan itu. Akhirnya teman-teman yang ongrid itu ngerasa kita rugi ini jatuhnya rugi. Malah temen-temen yang memakai on grid ga melakukan perizinan ke PLN tapi menghitung dengan pas dengan tepat sehingga waktu siang itu kebutuhan watt disesuaikan dengan produksi solar panel sehingga tidak ada kelebihan ke PLN. (ohhh ) Nah temen temen seperti iu, dia gaada kerugian karena kita mengeksport ke PLN menambah beban, biaya dalam sistem akhirnya malah rugi gitu. Akhirnya temen temen ya seperti itu.

D : Jadi temen temen yang on grid itu gamau ijin ke PLN gitu ya Pak?

T : Bukan gamau, tapi agak susah itu. Itu yang bikin faktor temen-temen itu enggan untuk ke sana lagi.

D : Jadi memang belum ada prosedur yang pasti gitu ya Pak. (iya) Itu informasi baru sih Pak.

T : Silakan di cek di PLN daerah masing-masing gitu ya. Soalnya beda-beda, kebanyakan kan PLN diisi oleh vendor-vendor gitu kan ga murni orang PLN kebanyakan

orang vendor semua itu. Nah mereka itu kurang paham tentang sistem PLTS itu.

D : Nah untuk sekarang itu panel suryanya ada pencatatannya ga pak? (ada apa) Pencatatan pak. Berapa kwh yang dihasilkan oleh panel surya dan segalam macamnya pak.

T : Ada itu, ada softwarena itu. Kita monitoring online pake HP semua itu.

D : Oh iya pake apa ya Pak itu kalo boleh tau.

T : Banyak aplikasinya, ada soundoff itu, watt meter itu banyak aplikasi yang menyediakan itu. Kalo saya sendiri itu pake soundoff air buf ada satu lagi yang saya lupa itu pake Bluetooth itu apa itu lupa saya.

D : Untuk perawatan komponen dan panel surya sendiri itu seperti apa ya Pak selama ini.

T : Cukup mudah sebenarnya itu, satu kalo installasi kita sudah bener itu nanti perawatannya itu cuman pembersihan pv itu beberapa bulan sekali, minimal satu bulan sekali dibersihkan. Yang kedua itu kalo kita pake off grid kita pengecekan tentang kondisi baterai kegiatan baterai gimana QRnya berapa, ketiga itu perawatan tentang inverter sendiri. Di dalamnya kita perlu lihat sistem pendinginnya seperti apa kalo penumpukan debu bikin kerusakan soalnya.

D : Kalo pembersihan sendiri itu belum ada jasanya gitu ya Pak. Kayak AC gitukan ada orang yang bersihin gitu kan Pak.

T : Sebenarnya ada itu, kalo sistem besar itu maintenance nya masuk ke perjanjian kontrak. Tapi kalo kita sistem perumahan sendiri ya gaada itu. Kalo di kantor misal berapa ribu kwp gitu pasti ada itu di kontraknya berapa bulan sekali gitu.

D : Jadi yang bersihkan sekarang itu bapaknya semua ya Pak.

T : Iya saya semua.

D : Kalo kerusakan dari komponen atau PVnya apakah pernah pak?

T : Kerusakan kalo kebanyakan itu ya dari mousepadnya inverter yang kenak (itu karna apa ya Pak) karena kepanasan karna beban load tinggi panas itu udah putus.

D : Kalo solusinya sendiri itu kira-kira seperti apa ya Pak?

T : Solusinya ya ditambah fan outdoor untuk inverter yang low level kan harganya murah nah protektifnya kurang jadinya proteksinya kurang nah itu sering seperti itu sehingga beban yang tinggi ga terlalu panas. Kalo solusi yang mahal ya pake AC untuk panel itu mahal.

D : Tapi untuk pemula gitu kurang tau ya pak info kayak gitu ya Pak.

T : Ya belum mungkin itu salah satunya pemula berkutit dengan solar panel dan temen temen lain ya mungkin pengalaman berapa taun itu pasti memberikan masukan dan tips tips solar panel serta komponen yang lain

D : Kalo selama dua tahun bapak selama dua tahun menggunakan solar panel ini apa ya Pak?

T : Kalo kesulitannya sih ya satu itu mungkin apa yah mungkin menyiapkan biayanya itu hehehehehe kalo udah jalan dua tahun itu sistemnya udah mapan sebernernya itu. Mungkin kita mau nambah lagi tapi ya pertimbangannya itu dana yang kedua mungkin itu pertimbangannya kebutuhan yang lain. Mungkin yang lain masih membutuhkan tambahan ilmu itu ya solar panel ini dengan mengkoneksikan dengan hybrid system itu seperti apa.

D : Kalo bapak sendiri itu lebih suka mencari ilmunya itu lewat temen temen atau ke wat bac abaca artikel ya Pak?

T : Kalo kita akademisi pasti literatur atau analisis buku kan ya. Dan juga kita gamau tutup mata kalo sebenarnya di forum forum itu ilmunya lebih banyak. Di forum forum luar negeri itu apalagi. Kalo kita ikuti sendiri forum-forum di luar negeri itu dan juga pengalaman dari temen temen di lapangan itu juga kita gali juga dan tetep acuannya akademisi itu literasi kan(ohh iya hehe baik baik pak)

D : Mungkin itu saja sih pak yang perlu saya pertanyakan. Dan saya berterima kasih atas waktunya.

T : Okee

D : Terima kasih ya pak Assalamualaikum

T : Waalaikumsalam

**V. Identitas Informan**

Nama : Deky Prasetyo  
Umur : 39 tahun  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Posisi/Jabatan : Wirausaha  
Email/No. HP : 081298571995  
Waktu : 12.20 WIB  
Lokasi : Depok  
Tipe Rumah : Tipe 36  
Ket. D: Dina P: Prasetyo

**VI. Pertanyaan dan Jawaban**

P : Hallooo....

D : Hallo Assalamualaikum Pak.

P : Waalaikumsalam

D : Terima kasih ya pak telah menyempatkan waktunya untuk saya (ehhmmm iya). Pak pertama-tama saya boleh minta data-data diri, seperti nama lengkap. (boleh) Nama lengkapnya Pak Deky Prasetyo benar?

P : Iya betul

D : Umurnya tahun ini berapa ya Pak?

P : Umurrr 39

D : Untuk posisi saat ini atau pekerjaan saat ini?

P : Pekerjaan sebagai wirausaha.

D : Okee untuk tempat tinggalnya berlokasi dimana ya Pak?

P : Di sawangan Depok.

D : Bapaknya sekarang sudah menggunakan panel surya?

P : Iya sudah.

D : Ehh untuk tipe rumah berapa ya Pak?

P : Tipe 36.

D : Ok, saya langsung masuk ke pertanyaan ya Pak (heem) ehh dulu sebelum bapak mau memasang panel surya, hal-hal apa yang harus bapak ketahui untuk memasang panel surya di rumahnya Pak?

P : Ya yang harus diketahui ya kebutuhan listrik perharinya.

D : Itu bapaknya sendiri yang mencari tahu ya Pak ya?

P : Iyaa

D : Untuk hal itu apakah bapak mendapatkan kesulitan?

P : Engga.

D : Tujuan bapak memasang panel surya sendiri apa ya Pak?

P : Tujuannya itu untuk hmmm apa namanya untuk mengurangi emisi karbon, itu terus mengurangi tagihan listrik (iyaa) heem itu mba.

D : Untuk budget dalam penggunaan solar panel apakah ada ya Pak?

P : Budget? (iya) Budget ya mesti ada, kalo gaada ya gabisa pasang mba (iyaahh)

D : Bapak sudah mengetahui seluruh komponen dan perawatannya kah Pak?

P : Iya

D : Ohh bapaknya sudah tau semua ya pak (iya) untuk perawatannya yang melakukan siapa ya Pak?

P : Saya sendiri.

D : Kalo boleh tau bapaknya ini memang backgroundnya elektrik atau seperti apa Pak?

P : Iya background saya listrik elektronik.

D : Untuk membeli produk komponennya itu bapak mempertimbangkan garansi atau tidak ya Pak?

P : Iya mempertimbangkan garansi.

D : Berarti yang agak mahal ya pak komponennya.

P : Yaa agak sedikit lebih mahal lah ga mahal-mahal banget.

D : Untuk selama ini inverter atau baterainya pernah mengalami kerusakan kah Pak?

P : Kalo rusaknya ga parah ya dibenerin sendiri, kalo gabisa ya diminta ke hmm apa namanya ke produsennya.

D : Untuk prosedurnya itu bagaimana ya Pak? Dalam meminta ke produsennya itu?

P : Yang jelas ya harus kontak mereka, diinfokan kerusakannya seperti apa dikirim foto-fotonya, lalu kita kirim ke sana. Mereka akan perbaiki atau diganti.

D : Ohhh jadi belum pernah servis ke vendor atau bagaimana gitu ya Pak?

P : Pasti diservis kan itu pilihannya di servis atau diganti. Kalo bisa dibenerin ya dibenerin dulu.

D : Kalo biaya untuk dibenerin itu ada tambahannya atau bagaimana ya Pak?

P : Biayanya itu cuman ongkos kirim aja kalo masih dalam masa garansi.

D : Kalo telah melewati masa garansi apakah pernah mengalami kerusakan Pak?

P : Kalo lewat masa garansi ya ada.

D : Lalu yang dilakukan bagaimana Pak?

P : Yang dilakukan ya sama cumak nanti kena biaya perbaikan.

D : Kalo boleh tau sudah memasang panel surya selama berapa tahun Pak?

P : Saya sudah 2 tahun.

D : Untuk perizinan ke PLN apakah sudah dilakukan Pak?

P : Saya gapake ijin ke PLN karna sistemnya hybrid off grid.

D : Kalo boleh tau, bapak tidak ingin melakukan perizinan ke PLN gitu Pak?

P : Engga.

D : Karna saya denger-denger emang ribet gitu kah Pak?

P : Kalo ribet sih ya sesuai prosedur sih ya, yang penting kalo data-datanya selama support yang penting supportnya aja ya (iya pak) mereka selama data kita lengkap pasti bakalan di penuhi.

D : Pak untuk sehari-hari itu hasil dari kinerja panel suryanya itu dicatat atau tidak ya Pak?

P : Engga dibiarin aja yang penting jalan.

D : Untuk membersihkan panel suryanya itu berapa lama ya Pak?

P : Tiga bulan sekali dibersihin.

D : Inverter dan baterai juga bapak sendiri ya Pak yang bersihkan?

P : Iyaa

D : Selama ini tidak ada kesulitan dalam merawat komponen atau membersihkan komponennya Pak?

P : Gaada.

D : Baik mungkin itu saja Pak dari saya pertanyaanya (baik) terima kasih juga telah menyempatkan waktunya untuk saya (iya) Assalamualaikum

P : Waalaikumsalam.

## VII. Identitas Informan

Nama : Slamet Sutrisna  
 Umur : 37 tahun  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Posisi/Jabatan : Pegawai Negeri  
 Email/No. HP : 081210240211  
 Waktu : 15.00 WIB  
 Lokasi : Samarinda  
 Tipe Rumah : Tipe 100  
 Ket. D: Dina S: Slamet

## VIII. Pertanyaan dan Jawaban

S : Hallo, Assalamualaikum.  
 D : Waalaikumsalam. Selamat Sore Pak.  
 S : Sore  
 D : Dengan Bapak Slamet ya Pak (Iya), Saya Dina Mariana (heem) saya dan teman-teman berencana untuk membangun suatu startup terkait dengan *solar rooftop* (heem). Apakah bapak memiliki panel surya di rumahnya?  
 S : Iya ada  
 D : Untuk perta aketika akan memasang pael surya, yang perlu dipersiapkan apa aja ya?  
 S : Ya panel suryanya itu, kabel, potofoltaik.  
 D : Memasang sendiri kah Pak?  
 S : Ya di rumah ini saya memasang sendiri.

- D : Terkait perizinan Pak, apakah bapak sudah melakukan perizinan ya Pak?
- S : Untuk off-grid itu kita gaperlu izin karena kita lepas dari PLN, kecuali yang on-grid gabung dia.
- D : Tujuan pemasangan untuk saat ini itu apa ya Pak? Untuk PV yang dipasang Bapak saat ini.
- S : Tujuannya ya pertama ibaratnya mau ikut anu lah ngurangi polusi yang pertama, yang kedua hobi, yang ketiga ya ngurangi tagihan listrik.
- D : Kalau boleh tau bapaknya tinggal dimana ya Pak?
- S : Samarinda.
- D : Itu di Samarinda sering listrik mati gitu kah Pak?
- S : Sering, ada daerah-daerah sering kalo tempayku agak jarang karena tetangga-tetangga ada pejabat (ohhh hehe) deket anu kalo yang daerah-daerah eh beda kelurahan itu sering dilihatin post post digrup local sering mati lampu.
- D : Sekarang bapak pasang panel surya sudah berapa kwh ya Pak?
- S : Masih kecil aja, sekitar 1760.
- D : Itu bapaknya sudah menghasilkan satu hari berapa kwh ya Pak?
- S : Sekitar 3 lah, 3 sampai 3,5 kwh perhari. Karena cuaca Samarinda itu tiap hari hujan (Oh iyaaa hehe) iya gaada musim kemarau di sini. Di sini hujan banjir hujan banjir.
- D : Bapaknya pakai baterai juga Pak?
- S : Iya pake Aki.
- D : Untuk perawatannya bagaimana ya Pak?
- S : Kalo yang main 12volt sih gaada perawatan malah, paling bersihin panel sini udah tiap hari hujan, mau apanya yang dibersihin. Paling aki mulai turun itu, aki 2 sampai 3 tahun turun itu.

- D : Itu sudah pernah ganti Pak?
- S : Ganti apa? Aki?
- D : Iya akinya (sudah), dan kalo ganti, gantinya sendiri Pak?
- S : Iya ganti sendiri, yang lama dijual kiloan ke besi rongsokan.
- D : Untuk permasalahan yang pernah bapak alami selama memasang PV apa ya Pak?
- S : Ya karena kita kan otodidak karna nggga anu ya banyak dulu ilmu-ilmu yang belum tau. Setelah kita lihat piproff, pianu, setelah baca-baca baru tau Namanya DoD, C-Rating untuk aki, kita dulu main hajar aja meski gatau.
- D : Untuk mengalami kerusakan atau error gitu pernah kah Pak saat ini?
- S : Pernah dulu inverter, inverter 500 watt tak coba untuk pompa 125 watt ternyata gakuat jebol.
- D : Apakah karna informasinya tidak lengkap, atau seperti apa ya pak? Sampe terjadi seperti itu?
- S : Karena kan kita berpikinya inverter 500 watt, pompa air cuman 125 watt, kita dulu berpikinya mampu, ternyata realnya itu pompa air kenyataannya itu 250an watt baru tarikan awalnya 600 watt, itu yang bikin jebol inverter hmm tapi inverter yang pake switching kalo inverter yang pake besi kuat aja.
- D : Apakah inverternya pernah rusak Pak?
- S : Ya pernah lah.
- D : Nah jika terjadi hal tersebut, apa yang bapak lakukan?
- S : Kalo yang 500 itu vetnya jebol ya saya belikan vey aja trus saya ganti sendiri. Sampe sekarang masi jalan, uda 3,5-4 tahun (oh iyaa) paling untuk lampu aja. Saya kan di rumah ada 2 sistem, 1 yang kecil

untuk lampu yang 500 watt untuk lampu, yang besar 1800 watt untuk semua stopkontak, kecuali air kon, air kon tetep pake PLN.

D : Untuk pencatatannya sendiri bapaknya melakukannya seperti apa ya Pak? (Pencatatan apa?) pencatatan menghasilkan berapa kwh tiap harinya? Pengeluarannya berapa?

S : Pengeluarannya aja saya cek tiap harinya, pake alat sound off itu aja, pake yang online aja, tinggal kita cek di HP aja kan.

D : Untuk yang sound off itu sudah mengcover kebutuhan bapak seluruhnya kah?

S : Sebenarnya sound off itu kan untuk anu aja system on off aja, sama counter berapa kwh konsumsi aja.

D : Apa ada kebutuhan lain yang belum di cover Pak?

S : Kalo untuk saya sih itu uda cukup. Kalo biasanya orang lain ada yang seneng DCnya yang dicatet banyak, hasil PV nya berapa, kalo saya engga, penting konsumsinya berapa yang bisa dipake berapa. Sehari-hari ya pake itu aja yang penting matahari kuat.

D : Untuk PVnya sendiri belum pernah rusak ya Pak?

S : Belum, paling kenak senar track itu aja yang jalur siput itu, karna ya PV biasa yang peer 1 lah, PV biasa.

D : Untuk dulu bapaknya ketika beli PV ada budget tertentu atau karena hal yang lain Pak?

S : Cuman hobby aja, pertama 50wp akhirnya ketagihan, nambah, nambah, nambah. Awalnya hobby aja trus dulu sering mati lampu aja yang penting ngga gelap punya anak kecil kan, punya anak kecil kan penting lampu, jangan sampai mati.

D : Untuk garansi apakah bapaknya perlu memperhatikan atau tidak Pak?

- S : Kalau saya engga. Cuman kalo yang mau garansi ada, cuman kalo garansi ada harga lah. Kecuali kalo yang awam listrik perlu itu. Orang yang sistem ini dipasangkan instalatir, itu perlu, kalo saya kan ibaratnya belajar sendiri kan otodidak. Jadi ga perlu.
- D : Untuk pertanyaan dari saya mungkin itu saja Pak. Untuk rumahnya kalo boleh tau tipe berapa ya Pak?
- S : Saya rumah bangun sendiri bukan perumahan, kalo kira kira tipenya ya tipe 100.
- D : Baik, untuk usia dan pekerjaannya Bapak?
- S : Saya lahir akhir tahun 81, pekerjaan saya pegawai negeri.
- D : Baik itu saja Pak dari saya, Terima Kasih (iya sama sama).

**IX. Identitas Informan**

Nama : Wahyu Santoso

Umur : 23 tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki

Posisi/Jabatan : Programmer

Email/No. HP : 085606637942

Waktu : 20.00 WIB

Lokasi : Surabaya

Tipe Rumah : Tipe 60

Ket. D: Dina S: Santos

**X. Pertanyaan dan Jawaban**

D : Hallo, kenalin aku Dina temennya Sebastian (iya), udah dikasi tau sebas kan ya hehe.

S : Iya udah dikasi tau kemaren.

D : Hmmm pertama aku boleh ambil data-data terkait kamu dulu ya (iyaa boleh) Bisa kasih tau nama lengkap kamu?

S : Wahyu Santoso biasanya dipanggil Santos.

D : Ok Santos. Tahun ini umur kamu berapa ya?

S : 23 tahun barusan.

D : Okee untuk tipe rumah Santos yang ditinggali sekarang tipe berapa ya?

S : Waduh gatau ya aku, ntar kutanyain Papaku ya.

D : Oh iya boleh boleh. Sambil nunggu balesan Papa kamu, akum au lanjut nanya-nanya aja ya? (ok) Santos punya PV ya di rumah?

S : Iya punya, tapi cuman 1 panel kecil aja buat coba-coba soalnya.

D : Oh iya coba-coba aja? Kenapa kok mau coba PV?

S : Hobby aja aku pengen daridulu cobain PV di rumah, sama ini sih kadang suka mati lampu gitu dan kita di rumah juga ada usaha jadi gabisa kalo mati lampu susah banget.

D : Ohh begitu ya, karena memang kebutuhan ya makanya tidak bisa kalo sampe listrik mati.

S : Iyaa

D : Trus yang pasang di atap rumah siapa?

S : Oh ngga dipasang di atap rumah kutaroh di halaman rumah aja, baru sebulan lalu juga soalnya. Papaku masih gapercayaan kalo dipasang di atap takut kenapa-kenapa katanya.

D : Kenapa kenapa gimana nih maksudnya?

S : Ya takut rusak lah apa lah gatau itu Papaku akhirnya kutaro di halaman rumah dulu buat coba-coba.

D : Baik, untuk pemasangan PV yang melakukan siapa ya?

S : Aku semua itu yang pasang.

D : Dari semua komponennya?

S : Hmm ya iya dari PV nya, akinya, inventernya semua aku yang rakit sendiri.

D : Kok bisa pasang sendiri tuh emang belajar atau gimana?

S : Iya kan jurusanku Teknik Komputer jadi ya tau lah gitu gituan.

D : Oh iyaa pantes tau ya. Dulu belinya gimana?

S : Papaku yang beli, aku minta beliin dengan janji bisa supply lampu atau stopkontak gitulah.

D : Terus uda bisa semua itu?

S : Iya lampu di rumah uda bisa itu kalo stopkontak belum soalnya kan gabisa prediksi juga kebutuhannya berapa.

D : Oh iya benar juga ya, kalo perawatan PV atau komponen lainnya Santos lakuin sendiri juga kah?

S : Iyaa apa ya gaada yang dirawat juga sih baru sebulan soalnya jadi ya masih baik baik aja semua, paling bersihin PVnya baru 2 kali sebulan ini.

D : Bersihinnya gimana tuh?

S : Gampang aja tinggal siram pake air keran uda bersih gaperlu air sabun soalnya ga kotor kotor banget.

D : Jadi tidak ada permasalahan ya terkait pembersihan?

S : Iya gaada.

D : Untuk pencatatan DC atau AC apakah Santos lakukan?

S : Kalo pencatatan ya pake soundoff itu aja bisa lihat di HP buat cek berapa yang kubutuhin. Kalo yang DC ga sih.

D : Kenapa kok engga ya?

S : Soalnya belum ada yang cocok sama belum nemu juga de kayaknya.

D : Oh iya kah?

S : Sebenarnya pengenku yang bisa monitoringnya itu ga cuman lihat berapa hasilnya aja, itu kan kalo gitu cuman baca aja kah (iyaa) ya kalo bisa itu bisa control inverternya sekaligus gitu.

D : Oh iyaa benar-benar. Kalo boleh tau kenapa inverter penting menurut kamu?

S :Ya iya kan yang ngubah dari hasilnya panel surya ke listrik kan itu, kalo inverter bisa dikontrol kan enak bisa prediksi juga bakalan cukup untuk berapa alat listrik yang mau kupake.

D : Kalo perizinan sekarang kamu uda tau kah?

S : Iya udah itu ribet sih setauku.

D : Nah berarti kamu belum melakukan perizinan ya kalo gitu?

S : Iya, punyaku off grid aja.

D : Oh iya benar. Untuk permasalahan yang lain adakah?

S : Kalo menurutku kayaknya investasi buat beli PV nya ini loh agak susah hehe, ini kalo Papaku gamau beliin susah sudah.

D : Oh iya mahal juga ya awalnya.

S : Iya makanya, kalo di India gitu kan dikasi dulu PV nya baru mereka bayar perbulan tagihan listriknya itu jadi ga berat.

D : Baik-baik keren juga ya India.

S : Oh iya itu lagi kenceng-kencengnya buat pake panel surya.

D : Baik, mungkin untuk pertanyaan yang perlu saya ajukan hanya itu saja ya Santos. Terima kasih banyak untuk waktunya.

S : Iya, sama-sama.

**XI. Identitas Informan**

Nama : Syahrie  
Umur : 39 tahun  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Posisi/Jabatan : Wirausaha  
Email/No. HP : 08578463007  
Waktu : 14.00 WIB  
Lokasi : Demak  
Tipe Rumah : -  
Ket. D: Dina S: Syahrie

**XII. Pertanyaan dan Jawaban**

D : Hallo Assalamualaikum  
S : Waalaikumsalam  
D : Terima kasih Pak telah menyempatkan waktunya  
S : Heemm gimana gimana  
D : Pertama tama saya boleh menanyakan data diro bapak ya pak.  
S : Silakan.  
D : Untuk nama lengkapnya Pak?  
S : Ya seperti yang di nganu siapa lagi.  
D : Umurnya saat ini berapa Pak?

S : Umurnya cukup matang, kelahiran 80, kelahiran 80.

D : Baik, untuk pekerjaan saat ini:

S : Wiraswasta.

D : Untuk tempat tinggal bapak saat ini dimana ya Pak?

S : Kenapa ngga di nganu di profil saya kan ada.

D : Kalo boleh tau ya Pak, sudah memasang panel surya selama berapa tahun ya Pak?

S : Pasang apah?

D : Panel surya.

S : Surya?

D : Panel surya, *solar rooftop*

S : Oh panel surya! (Iya!) Oh kenal udah lama cuman tidak ada tindak lanjut. Yahh sedikit tambah wawasan lah.

D : Jadi untuk memasang di rumah memang belum ya Pak?

S : Belummm. Saya itu orang biasa biasa aja kok mbak

D : Berarti untuk pengetahuan terkait panel surya ada ngga Pak?

S : Yahh dikit dikit lah. Ada wawasan lah

D : Untuk keinginan dalam memasang bagaimana Pak?

S : Ada tapi yo nunggu waktu yang tepat, ngga sekarang

D : Kira-kira tujuan jika akan memasang apa ya Pak?

S : Alasan umum kayaknya itu yah, apa yahh untuk membantu kerja, biar kalo ada pemadaman listrik ga kacau, untuk menghemat termasuk itu juga.

D : Bapak tau inverter dan baterai gitu ya Pak? (Tau) Menurut bapak kesulitan untuk memasang panel surya sendiri saat ini itu apa ya Pak?

S : Kesulitannya? Kalo orang seperti saya sih ya modalnya, biasa biasa.

D : Nah bapak tau terkait model panel surya yang cocok untuk rumah bapak kah?

S : Yahhh tauu dikit-dikit, ya kadang-kadang *browsing* lihat-lihat.

D : Nah kalo misal bapak masih kesulitan di modelnya itu apa yang bapak lakukan Pak? Tanya-tanya, atau diskusi, atau langsung ke vendor Pak

S : Ya ga pernah, biasa ya kalo ada duit lebih ya saya kumpulkan kalo ada kesempatan beli ya pasang, kalo sekarang ya baru-baru pengen tau aja.

D : Untuk perizinan apakah bapak tau Pak?

S : Itu gatau sih.

D : Nah kalo bapak ini belum memasang, kira-kira nih pak ketika bapak mau memasang, hal pertama yang bapak harus lakukan apa ya Pak?

S : Kalo mau pasang? (Iya Pak) Yaa ngumpulin duit dulu dong, alasan klasik.

D : Baik sekian dari saya pertanyaannya Pak.

A-36

S : Oke oke.

D : Terima kasih atas waktunya Pak.

S : Baik sama-sama.

*“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan*



