

32 898 / H / 08



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember



RSOP  
629.231  
Rid  
A-1  
2008



TUGAS AKHIR - PD 1381

## DESAIN MOBIL UNTUK PELAYANAN PERPANJANGAN SIM KELILING DI SURABAYA

MOKHAMMAD RIDHA  
NRP 3403.109.033

Dosen Pembimbing  
DR. Agus Windharto, DEA.

JURUSAN DESAIN PRODUK INDUSTRI  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2008

PERPUSTAKAAN ITS	
Tgl. Terima	15-8-2008
Terima Dari	H
No. Agenda Prp.	231266



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember



**TUGAS AKHIR - PD 1381**

## **CAR DESIGN FOR LENGHTENING (OF) DRIVING LICENSE SERVICE IN SURABAYA**

**MOKHAMMAD RIDHA**  
NRP 3403.109.033

**Mentor**  
DR. Agus Windharto, DEA.

**MAJOR OF INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN**  
Department Of Civil and Planning Engineering  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya 2008

---

## LEMBAR PENGESAHAN

### Desain Mobil Untuk Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling di Surabaya

#### Tugas Akhir (PD 1381)

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada  
Program Studi S-1 Jurusan Desain Produk Industri  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya

Oleh:

**MOKHAMMAD RIDHA**

Nrp. 3403 109 033

**Surabaya, Agustus 2008**

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:



DR. Agus Windharto, DEA

Nip. 131 652 054

---

## DESAIN MOBIL UNTUK PELAYANAN PERPANJANGAN SIM KELILING DI SURABAYA

**Nama Mahasiswa** : Mokhammad Ridha  
**NRP** : 3403 109 033  
**Jurusan** : Desain Produk Industri, FTSP- ITS  
**Dosen Pembimbing** : DR. Agus Windharto, DEA

### ABSTRAKSI

*Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling Surabaya adalah pengembangan desain dan konsep baru dari mobil SIM keliling di daerah Surabaya, dengan tujuan utama yaitu untuk memperbaiki image dan citra kepolisian di bidang pelayanan terhadap masyarakat dengan upaya peningkatan kualitas mobil SIM kelilingbaik dari segi tampilan maupun operasional sehingga memberikan nilai lebih bagi pengguna (pengunjung dan petugas operator)*

*Dalam perancangan Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling ini, Penyelesaian permasalahan tersebut dilakukan dengan pendekatan disiplin ilmu Desain Produk Industri. Bagaimana mendesain mobil untuk melayani perpanjangan SIM keliling yang cepat, mudah, dan nyaman. Pengembangan desain yang dilakukan khususnya pada lay out dan konfigurasi operasional dari mobil SIM keliling dengan penambahan fungsi Edukasi lalu-lintas sebagai tindak lanjut dari program Polri.*

*Metode penyelesaian masalah ditekankan pada studi aktifitas dan kebutuhan pengguna, serta data eksisting Mobil SIM keliling yang telah ada. Dari keseluruhan hasil yang dicapai diharapkan memberikan nilai lebih bagi pengguna.*

**Kata kunci** : pelayanan cepat, mudah, nyaman



---

## CAR DESIGN FOR LENGTHENING [OF] DRIVING LICENSE SERVICE IN SURABAYA

**Name** : Mokhammad Ridha  
**NRP** : 3403 109 033  
**Department** : Design Produk Industri, FTSP- ITS  
**Mentor** : DR. Agus Windharto, DEA

### ABSTRACTION

*Car Design for lengthening (of) driving license service in Surabaya is design development and concept new from circumference driving license car in area Surabaya, with a purpose to main that is to repair image and police force image in area of service to society by effort of car quality improvement circumference driving license service from display facet or operational until assign value more for user (visitor and operator officer)*

*In Car Design for lengthening (of) driving license service, Problems Solution is referred [as] conducted with scientific discipline approach Product Design Department. How design car to serve lengthening [of] SIM quick circumference, easy, and balmy. Design Development that conducted specially at lay out and operational configuraton was from car SIM circumference was with function addition Edukasi traffic as [the] follow-up from Polri.*

*Method of problem solution is emphasized at study aktifitas and user need, and data eksisting design that already. From entire reached result expected assign value more for user.*

**Keyword** : quick service, easy, comfort

---

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik sebagai salah satu syarat kelulusan jurusan Desain Produk Industri, FTSP-ITS dengan judul "Desain Mobil Untuk Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling di Surabaya".

Mobil pelayanan Perpanjangan SIM Keliling adalah pengembangan dari mobil Pelayanan SIM Keliling yang terlebih dulu diluncurkan sebagai program kerja Polri dalam meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat pada bulan Februari 2007. Meningkatnya animo masyarakat Surabaya terhadap pelayanan keliling ini, membuat kami selaku mahasiswa desain produk terpacu untuk lebih mengembangkan inovasi pada mobil pelayanan SIM Keliling ini sehingga dapat lebih mempunyai nilai tambah bagi masyarakat. Dengan ini diharapkan bidang ilmu yang kami tekuni yaitu Desain Produk dapat membantu menyelesaikan permasalahan desain pada Mobil Pelayanan SIM keliling sehingga dapat meningkatkan kualitas dan image dari lembaga yang menaunginya yaitu Polri khususnya Satlantas Polwiltabes Surabaya.

Tentunya masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penyajian. Oleh karena itu kepada para pembaca kami mohon kerelaan untuk memberikan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan ini dapat menunjang kegiatan rekan-rekan yang menempuh Tugas Akhir dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Agustus 2008  
Penulis,

---

## UCAPAN TERIMA KASIH

Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dari segala pihak. Oleh karena itu dengan segala rasa hormat dan kerendahan hati, kami haturkan terima kasih kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan segala karunia-Nya yang telah diberikan kepada kami.
- Papa dan Mama yang terus-menerus memberikan dukungan fisik dan materi selama Tugas Akhir ini berlangsung, juga restu orang tua karena restu orang tua adalah restu Allah SWT.
- Semua keluargaku khususnya nenek dan kakak-kakakku yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan doa'nya.
- Kepala Jurusan Desain Produk Industri, bapak Ir. Baroto Tavip Indrojarwo, Msi.
- Bapak Ir. Prasetyo Wahyudie, selaku Dosen waliku yang telah banyak membantu dalam kelancaran studiku.
- Bapak DR. Agus Windharto, DEA, selaku Dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan yang selama ini bapak berikan kepada kami, kami tahu apa yang Pak Agus berikan selama ini semuanya untuk kebaikan kami kedepan.
- Bapak Ir. Bambang Iskandriawan, Bapak Djatmiko, ST, Bapak Andhika Estiyono, selaku dosen penguji. Terima kasih atas masukan-masukan desainnya dan juga terima kasih karena telah banyak meluangkan waktunya untuk kami.
- Bu Ellya Zulaekha, ST selaku Koordinator TA yang selalu memberikan kemudahan kepada kami.
- Seluruh Staf dan Dosen yang telah memberikan banyak bantuan dan arahan dalam penyusunan tugas ini.
- Semua teman-teman Desain Produk, DKV, Interior angkatan 2003, I Luv U all.....

- 
- Teman seperjuangan TA 2008, khususnya para penghuni ruang TA 2008 Design Centre Momok, Heri, Bogel, Ya2q, Yasa, Bell, Leo, Jack, Blacky, Toni, Nyonki, Deni, Akub, Puche, Warok, Bocor, Clint, Yudha, Uyab' 04, Ardha, Topan, Ratih, Earl, kita berjuang, menderita, dan Insya Allah sukses bersama-sama!!! Terima kasih banget buat semuanya.....
  - " Anggota Trio SIM " Rio, Ardi, thanks udah bisa sharing data, pengalaman, dan nyebar questioner bareng.
  - Teman sekaligus tim sukses studiku yang telah memberikan segenap bantuannya Roy, Tamim, Algi, Qencre, Uyab' 03, Polem, Pandu, Budi 04, Ndog 04, Dini 04, teruskan perjuangan kalian.....
  - Shari, Phika, dan tentunya Alzena Bina Pertiwi yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan semangat, walaupun hanya sekedar kata "Chayo...". I Luv U all..
  - Saudara-saudara kami yang setia membantu, memberi semangat hingga mengkritik, tapi itu semua demi kemajuan kami.
  - Seluruh staf PT. Sentra Bumi Palapa Utama. khususnya Divisi Styling dan karoseri Design, terima kasih atas bimbingan dan kerjasamanya.
  - Dan pihak-pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya project Tugas Akir ini.

Kami mohon maaf kepada pihak-pihak yang belum disebutkan yang telah membantu kami secara fisik dan materi. Apabila ada kesalahan penulisan nama dan gelar, kami benar-benar mohon maaf karena kesalahan adalah milik kami dan kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Sekali lagi dengan segala rasa hormat dan dengan kerendahan hati kami ucapkan Terima Kasih

---

Otomotif	30
2.1.6. Ergonomi dan Kenyamanan Dalam Ruang Mobil	30
2.1.7. Menentukan Percentile Untuk Antropometri	32
2.1.8. Berita terkait mobil pelayanan SIM keliling Surabaya	33
2.1.8.1 Mobil SIM Keliling, Jemput Bola Ala Polantas	33
2.1.8.2 Diminati, 125 Orang per Hari Manfaatkan Pelayanan Sim Keliling	35
2.2. Tinjauan Eksisting	37
2.2.1. Mobil Pelayanan SIM Keliling Surabaya	37
2.2.2. Mobil Pelayanan SIM Keliling Daerah Lain	38
2.2.3. Desain Mobil Pelayanan SIM Keliling Tahap 1	39

### **BAB III METODOLOGI DESAIN**

3.1. Skema Penelitian	43
3.2. Metode Pengumpulan Data	44
3.3. Penelitian Kepustakaan	45
3.4. Ide Awal	45
3.5. Tahapan Analisa	45
3.6. Konsep Desain	48
3.7. Eksplorasi Kreatif	49
3.8. Desain Akhir	49

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Konsep Desain	51
4.1.1 Sketch ide awal	52
4.2. Studi Dan Analisa Fungsi	54
4.2.1 Fungsi Utama Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling	54
4.2.2. Mobil Penerangan Sebagai Tindak	



---

Lanjut Dari Program Berlalu-lintas Polri	54
4.2.3. Potensi pengembangan Fungsi Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling	55
4.3. Studi Dan Analisa Pasar	57
4.3.1 Positioning	57
4.3.2. Targeting	57
4.3.3. Segmentasi	58
4.4. Studi Dan Analisa Aktifitas	59
4.4.1. Operasional Mobil	59
4.4.2. Operasional Pemohon SIM	61
4.4.3. Operasional Petugas SIM	64
4.4.4. Permasalahan dan Solusi Awal Pada Aktifitas Operasional Mobil SIM Keliling	67
4.4.5. Kesimpulan Studi Dan Analisa Aktifitas	70
4.5. Studi Dan Analisa Kebutuhan	71
4.5.1. Objective Tree	71
4.5.2. QFD (Quality Function Deployment)	73
4.6. Studi Dan Analisa Ergonomi	77
4.6.1. Lay Out Skala Pengguna Dengan Ruang kerja (workstation)	77
4.6.2. Anthropometri Posisi pengemudi	79
4.6.3. Anthropometri Petugas operator Untuk Kursi	79
4.6.4. Dimensi tempat Duduk Overall	80
4.6.5. Ukuran Cabinet/Storage	81
4.6.6. Dimensi Pintu Akses Mobil	82
4.6.7. Meja Dan Kursi Foto	82
4.6.8. Dimensi Footstep	83
4.7. Studi Dan Analisa Konfigurasi	84
4.7.1. Pembagian Ruang Kabin/Blocking Area	85
4.7.2. Alternatif Konfigurasi	87
4.7.3. Evaluasi Konfigurasi Terpilih	91
4.8. Studi Dan Analisa Material	94
4.8.1. Hasil studi analisa material	100

---

4.9. Studi Dan Analisa Mekanisme	102
4.9.1. Footstep	103
4.9.2. Pintu Samping Semi Stage	105
4.9.3. Tenda	106
4.9.4. Panggung mini	108
4.10. Studi Dan Analisa Estetika	108
4.10.1. Trend Produk dan Mobil	109
4.10.2. Image Polisi dan Karakteristik Kendaraan kepolisian	111
4.10.3. Warna Eksterior	112
4.10.4. Warna Interior	113
4.10.5. Alternatif pengembangan estetika desain	115
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Hasil Desain	119
5.1.1. Spesifikasi Desain Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling Surabaya	124
5.1.1.1 Dimensi	124
5.1.1.2 Kapasitas	125
5.1.1.3 Chasis/Platform	125
5.1.1.4 Mesin	126
5.1.1.5 Eksterior	126
5.1.1.6 Interior	127
5.1.2. Rencana Anggaran Biaya	127
5.2. Kesimpulan	129
5.3. Saran	130
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	131
<b>LAMPIRAN</b>	

---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Logo Situs Media Internet tentang Jatim Menuju E-Government	1
Gambar 1.2.	Program Sunday Morning Service SIM di Taman Bungkul	3
Gambar 1.3.	Program responsible Riding Yang Merupakan Kerja Sama Antara Polwiltabes Surabaya, Ditlantas Polda Jatim, Honda, dan Jawa Pos	3
Gambar 1.4.	Suasana Pelayanan SIM Keliling Dalam Acara Gelar Pelayanan Publik di Gedung Grahadi Surabaya	6
Gambar 1.5.	Sirkulasi Antrean Pelayanan SIM Keliling di Tunjungan Plaza surabaya	9
Gambar 1.6.	Pelayanan Night Service SIM	10
Gambar 1.7.	Suasana Antrean di Belakang Mobil SIM Keliling	10
Gambar 1.8.	Situasi Area Kerja Operator SIM	11
Gambar 1.9.	Isuzu Elf 120 PS, NKR 71 with cabin	12
Gambar 1.10.	Operasional Mobil SIM Saat di Jalan Raya	13
Gambar 1.11.	Warna dan Grafis mobil Pelayanan SIM Keliling di Berbagai Daerah	13
Gambar 1.12.	Perangkat Pembuatan SIM Keliling	14
Gambar 2.1.	Letak dan Ukuran dimensi Bus	17
Gambar 2.2.	Chasis Kendaraan Yang Didatangkan Dari ATPM	19
Gambar 2.3.	Proses Strip Off Pada Kendaraan	19
Gambar 2.4.	Proses Pematangan Plat Baja Dan Mesin Pembentukan Komponen	20
Gambar 2.5.	Proses Bending Berupa Plat Dan Proses Pembuatan Komponen Roof	21
Gambar 2.6.	Proses Pembuatan Komponen Dari	

---

	Fiber	21
Gambar 2.7.	Tempat Penyimpanan Komponen Dari Fiberglass Dan Workshop Sub-Assy	21
Gambar 2.9.	Proses pendempulan Dan Penggosokan Bodi Mobil	23
Gambar 2.10.	Kendaraan Mengalami Proses Pengecatan Dasar Primer, Proses Painting, Dan Ruang oven	24
Gambar 2.11.	Proses Pemasangan Kaca Dan Proses Headlining	25
Gambar 2.12.	Proses Pre delivery Inspection Pada kendaraan	25
Gambar 2.13.	Mobil Pelayanan SIM Keliling Surabaya	37
Gambar 2.14	Mobil SIM Keliling Jakarta	39
Gambar 2.15.	Mobil SIM Keliling Aceh	39
Gambar 2.16.	Eksterior Desain Mobil SIM Keliling Tahap 1	40
Gambar 2.17.	Interior Desain Mobil SIM Keliling Tahap 1	40
Gambar 2.18.	Operasional Desain Mobil SIM Keliling Tahap 1	41
Gambar 3.1.	Bagan Alur Pemikiran	43
Gambar 4.1	Logo dan semboyan Polisi Lalu-Lintas Indonesia	51
Gambar 4.2	Sketch ide awal (brainstorming)	53
Gambar 4.3	Penggabungan Fungsi Mobil SIM Keliling Dan Mobil Penerangan Polisi	56
Gambar 4.4	Aktifitas Pengunjung Saat Mengambil Formulir Di Loker	67
Gambar 4.5	Akses Keluar Masuk Pemohon Menuju Mobil SIM	68
Gambar 4.6	Suasana Antrean Perpanjangan SIM	69
Gambar 4.7	Dimensi Overall Bus Medium NKR 71	77
Gambar 4.8	Pembagian Kabin Kerja/Blocking	78

Gambar 4.9	Anthropometri Posisi Pengemudi	79
Gambar 4.10	Ukuran Tubuh Masyarakat Indonesia Dalam Percentile	80
Gambar 4.11	Ukuran Rata-Rata Masyarakat Indonesia (Average)	80
Gambar 4.12	Pos Kerja Penyimpanan Lateral	81
Gambar 4.13	Dimensi pintu Akses Dan peletakan Handlenya	82
Gambar 4.14	Dimensi Dan Jarak jangkau Capture Foto	83
Gambar 4.15	Dimensi Dan Jarak Footstep	84
Gambar 4.16	Jarak Jangkau Capture Foto Dan Aplikasinya	85
Gambar 4.17	Pembagian Ruang Menurut Fungsi/ Zoning	86
Gambar 4.18	Cross Section & Sirkulasi Alternatif Konfigurasi 1	87
Gambar 4.19	Perspektif 3D Alternatif Konfigurasi 1	88
Gambar 4.20	Cross Section & Sirkulasi Alternatif Konfigurasi 2	88
Gambar 4.21	Perspektif 3D Alternatif Konfigurasi 2	89
Gambar 4.22	Cross Section & Sirkulasi Alternatif Konfigurasi 3	89
Gambar 4.23	Perspektif 3D Alternatif Konfigurasi 3	90
Gambar 4.24	Sirkulasi Pengembangan Alternatif Konfigurasi 2	93
Gambar 4.25	Perspektif Pengembangan Alternatif Konfigurasi 2	94
Gambar 4.26	Steel atau Logam	95
Gambar 4.27	FRP atau Fiber Reinforced Plastic	96
Gambar 4.28	Carbon Fiber	97
Gambar 4.29	Karet/Unitex	100
Gambar 4.30	Material Logam Terpilih	101
Gambar 4.31	Proses Pembuatan Komponen dari Fiber	102



---

Gambar 4.32	Mekanisme Folded Step/Tangga Lipat	103
Gambar 4.33	Operasional Mekanisme Folded Step	105
Gambar 4.34	Aplikasi Hatchside dan Dropside mekanisme	105
Gambar 4.35	Hydrolic system dan aplikasinya pada Hatchback Mobil	106
Gambar 4.36	Aplikasi Tenda Belakang	107
Gambar 4.37	Aplikasi Tenda Samping	107
Gambar 4.38	Sliding Ramp dan Aplikasinya	108
Gambar 4.39	Trend Produk Yang Sedang Berkembang	109
Gambar 4.40	Image Yang Melekat Pada Polisi	111
Gambar 4.41	Kendaraan Polisi di Dunia	112
Gambar 4.42	Warna dan Grafis Kendaraan Polisi di Indonesia	113
Gambar 4.43	Gradasi Warna Hitam -Putih	114
Gambar 4.44	Image Board Warna Interior	115
Gambar 4.45	Sketch ide alternatif	117
Gambar 5.1	Desain Final (gambar perspektif depan dan operasional)	119
Gambar 5.2	Desain Final (gambar perspektif belakang dan operasional)	120
Gambar 5.3	Gambar Tampak Desain Final Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling Surabaya	121
Gambar 5.4	Mekanisme Tenda Roll Samping dan Belakang	121
Gambar 5.5	Interior Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling Surabaya (zona kerja petugas operator)	122
Gambar 5.6	Tampak Atas Layout Skala Pengguna Ruang Mobil SIM Keliling	122
Gambar 5.7	Komponen/Elemen Interior Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling Surabaya	122

---

Gambar 5.8	Operasional Aktifitas Pengguna (interaksi antara Petugas dan pemohon SIM)	123
Gambar 5.9	Dimensi Cabin dan pembagiannya	124
Gambar 5.10	Chasis Isuzu Elf 120 PS, NKR 71 with cabin	125

---

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Jadwal Pengurusan SIM Bulan Februari – Maret 2008	33
Tabel 4.1	Tingkat Kepentingan Kebutuhan	73
Tabel 4.2	Tingkat Kepentingan Kebutuhan Numerik	74
Tabel 4.3	Engineering Characteristic Mobil SIM keliling	75
Tabel 4.4	House Of Quality Mobil SIM keliling	76
Tabel 4.5	Kriteria Penilaian Alternatif Konfigurasi	90
Tabel 4.6	Tabel perbandingan proses pengolahan plastik	99
Tabel 4.7	Tabel pemilihan material bodyshell	101
Tabel 4.8	Tabel pemilihan material furniture car	102




---

## DAFTAR SKEMA

Skema 4.1	Rute operasional Mobil SIM	59
Skema 4.2	Alur Operasional Mobil SIM	60
Skema 4.3	Aktifitas di Luar Mobil SIM	61
Skema 4.4	Aktifitas di Dalam Mobil SIM	62
Skema 4.5	Alur Aktifitas Proses Perpanjangan SIM Oleh Pemohon SIM	63
Skema 4.6	Alur Aktifitas Pra Operasional	64
Skema 4.7	Alur Aktifitas Operasional Petugas	65
Skema 4.8	Flowchart Aktifitas Petugas SIM	66
Skema 4.9	Objective Tree Mobil Perpanjangan SIM	72
Skema 4.10	Aktifitas Serial Mobil Pelayanan SIM keliling	91
Skema 4.11	Aktifitas Paralel Yang Ditawarkan	91



The background of the page is a repeating pattern of the ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember) logo. Each logo consists of a blue shield with a white emblem inside, followed by the letters 'ITS' in a bold, sans-serif font. The logos are arranged in a grid-like pattern across the entire page.

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**



---

## BABI

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

##### 1.1.1 Jatim menuju E-Government

Pemprov dan kab/kota terus berusaha meningkatkan pelayanan pada masyarakat dengan menerapkan pelayanan satu pintu pada sektor investasi. Meski hambatan dan kekurangan masih terjadi, hal itu harus tetap dilakukan guna memenuhi tuntutan masyarakat yang semakin terbuka. Pelayanan publik menjadi salah satu ujung tombak dari pemerintahan dalam good government, yakni menyejahterakan masyarakat dengan pelayanan yang baik. Di Jatim, pelayanan terpadu satu atap telah terbentuk di 34 kab/kota di antaranya Surabaya, Sidoarjo, Pasuruan, Blitar, dan Lamongan. Dalam intisari, pelayanan terpadu satu atap berguna untuk dapat memudahkan penggunaan pelayanan mengurus perizinan khususnya.



Gambar 1.1. Logo situs media jatim tentang Jatim yang menuju E-Government

Pemprov Jatim juga memberikan pelayanan secara cepat. Jatim telah membuat “Peraturan Daerah No 11/2005 tentang Pelayanan Publik” serta membentuk Komisi Pelayanan Publik (KPP). Hal ini dilakukan untuk melayani masyarakat sebaik-

---

baiknya. Atas keberhasilan itu, Pemerintah Pusat pun telah memberikan penghargaan kepada Jatim atas keberhasilannya memberikan pelayanan terpadu satu pintu.

Polda Jatim sebagai instansi pemerintah yang vital juga dituntut untuk turut serta dalam mensukseskan gerakan Jatim menuju E-Government ini. Berbagai program dan rencana dalam kaitan tentang pelayanan public juga mulai dicanangkan dan dilaksanakan.

Program-program pelayanan ini diharapkan dapat menarik antusiasme masyarakat karena dianggap akan sangat membantu meringankan beban masyarakat. Boleh dikatakan, dengan dilaksanakannya program-program pelayanan ini, maka secara tidak langsung juga dapat memperbaiki citra instansi pemerintah khususnya Polisi yang selama ini lebih cenderung dikenal sebagai pihak yang arogan dan ditakuti masyarakat. Kepolisian Republik Indonesia berusaha untuk dapat lebih mendekatkan diri kepada masyarakat dan lebih menekankan image kepada masyarakat bahwa polisi adalah benar-benar pelindung dan sahabat masyarakat.

### **1.1.2 Polantas dongkrak citra**

Pada awal tahun 2008, jajaran Direktorat Lalu-Lintas Polda Jatim menggelar Operasi Citra Pelayanan Polantas (CPP) Semeru 2008. Inti dari program ini adalah seluruh Polisi Lalu-Lintas (Polantas) jajaran Polda Jatim wajib memberikan pelayanan terbaik. Bentuk pelayanannya mulai dari Satpas (Satuan Penerbitan Administrasi SIM), Idik Lantas (Penyidikan Kecelakaan), Gar Lantas (Pelanggaran Lalu-Lintas atau Tilang), dan Turjawali (Turun jalan Pengawalan dan Patroli).



Gambar 1.2. Program Sunday Morning Service SIM di taman Bungkul

Dalam pelayanan Satpas ada empat terobosan yang disiapkan. Diantaranya fasilitas pengurusan SIM yang mudah, cepat, dan nyaman. Seperti SIM Corner, SIM keliling, dan tidak adanya pengulangan tes setelah 14 hari bagi pemohon yang tidak ujian SIM, cukup pada hari itu juga Polantas harus mengajari pemohon yang tidak lulus ujian hingga lulus ujian. Langkah kedua adalah memperbanyak dan memperlama waktu pelaksanaan SIM keliling di satu titik atau per wilayah, hal ini diwujudkan dengan adanya “SIM keliling Nigt Service” dan Program “**Sunday Morning Service SIM**”. Ketiga, memberikan edukasi atau pengetahuan berlalu-lintas yang baik kepada masyarakat melalui mobil penerangan Polantas sebagai bagian dari kampanye Polri yang berjudul “**Responsible Riding**”



Gambar 1.3. Program Responsible Riding yang merupakan kerjasama antara Polwiltabes Surabaya, Ditlantas Polda Jatim, Honda, dan Jawa Pos



---

Langkah keempat, merencanakan inovasi terbaru dengan pelayanan SIM/STNK jemput bola/delivery. Caranya dengan mengumpulkan data dulu berapa pemohon yang ada di wilayah tertentu, seperti kelurahan atau kecamatan. Setelah jumlahnya memenuhi, petugas akan mendatangi wilayah tersebut dengan menggunakan fasilitas SIM keliling.

Dari keempat terobosan pelayanan Satpas tersebut, langkah kesatu dan kedua telah dilaksanakan dan berhasil baik diterima di masyarakat. Langkah ketiga mulai dilaksanakan tetapi belum kontinyu dan masih dalam tahap sosialisasi kepada masyarakat. Sedangkan langkah keempat yang merupakan inovasi terbaru dengan cara jemput bola di wilayah kelurahan atau kecamatan masih belum dapat dilaksanakan dikarenakan masih minimnya armada SIM keliling yang saat ini hanya terdapat 4 unit untuk Polwiltabes Surabaya dengan rincian 2 unit ditempatkan di Surabaya dan 2 unit lainnya ditempatkan di Sidoarjo dan Gresik.

### **1.1.3 Sosial Budaya Masyarakat Surabaya**

Masyarakat kota Surabaya adalah masyarakat dengan mobilitas tinggi. Sebagian besar penduduknya menghabiskan waktu tiap harinya dengan bekerja dan menuntut ilmu. Hal ini memang sudah menjadi suatu tuntutan dikarenakan image Surabaya yang merupakan kota metropolitan. Industri berkembang di kota ini dengan cukup baik. Pusat pemerintahan, pendidikan dan perkantoran Jatim juga terdapat di kota ini. Berdasarkan pada fenomena ini, maka otomatis kondisi dan situasi kota Surabaya juga tidak setenang kota-kota kecil lain di Indonesia.

Berdasarkan pengamatan, terdapat beberapa fenomena-fenomena yang hampir setiap hari kita jumpai di kota Surabaya, diantaranya :kemacetan Lalu-lintas di jalan-jalan hampir setiap hari terjadi (kecuali hari Minggu dimana pada hari ini merupakan hari libur). Polusi udara yang dihasilkan dari asap-asap industri dan kendaraan bermotor menyebabkan cuaca di Surabaya menjadi panas.

---

Apabila dihubungkan dengan kewajiban mengurus SIM bagi pemilik kendaraan bermotor, maka kondisi dan situasi kota Surabaya ini memang dapat menjadi suatu alasan yang menguatkan kenapa mereka para pemilik kendaraan bermotor malas untuk mengurus SIM meskipun hanya sekedar untuk memperpanjangnya saja. Karena alasan kesibukan dan tidak adanya waktu serta cuaca kota yang panas membuat masyarakat Surabaya malas apabila harus jauh-jauh datang ke Satpas SIM di Jl. Colombo. Belum lagi birokrasi dan antrean di sana, tentu akan menyita banyak waktu mereka. Ujung-ujungnya mereka memilih jalan pintas dengan memakai jasa calo, itupun mungkin bagi mereka yang “berduit” saja dikarenakan harganya bisa melonjak hingga dua kali lipat.

Oleh karena itu sangatlah tepat apabila Satlantas Polwiltabes Surabaya menerapkan suatu pelayanan yang dapat memudahkan masyarakat. Suatu pelayanan kepada masyarakat yang diharapkan dapat meminimalisir waktu dan energi mereka, sehingga mereka tidak malas lagi untuk mematuhi instruksi kapolda tentang kelengkapan berkendara yang wajib dipenuhi oleh pemilik kendaraan bermotor. Drive Thru Samsat, Mobil Pelayanan SIM Keliling dan SIM Corner memang merupakan suatu terobosan yang baik dan memudahkan masyarakat Surabaya.

#### **1.1.4 Antusiasme Masyarakat Atas Pelayanan SIM Keliling**

Setiap harinya kantor pengurusan SIM Colombo Surabaya melayani sekitar 600-700 pemohon SIM, baik itu pemohon baru atau yang perpanjangan. Sekarang masyarakat tak perlu repot antre panjang saat mengurus perpanjangan SIM karena di setiap wilayah area Surabaya sudah disediakan mobil Pelayanan SIM keliling. Belum genap satu bulan dilakukannya program perpanjangan SIM keliling, masyarakat telah mengerti dan menerimanya. Terbukti, waktu yang disediakan mulai pukul 10.00 sampai 15.00 WIB, selalu dipenuhi pengunjung





Gambar 1.4. Suasana pelayanan SIM keliling dalam acara gelar pelayanan publik di gedung Grahadi Surabaya

Berdasarkan data di Satlantas Polwiltabes Surabaya, diperoleh data banyaknya pengguna Layanan Pengurusan SIM Keliling yang digelar mulai Februari 2007 s/d Februari 2008 (genap 1 tahun) yaitu sebanyak 36.555 pemohon dengan rincian bulan Februari sebanyak 440 pemohon, Maret 1.900 pemohon, April 2.181 pemohon, Mei 2.685 pemohon, Juni 3.642 pemohon, Juli 3.253 pemohon, Agustus 3.429 pemohon, September 3.258 pemohon, Oktober 2.693, Nopember 3.402 pemohon, dan Desember 2326 pemohon. Pada tahun berikutnya yaitu Januari 2184 pemohon, dan Februari 5162 pemohon. Dalam sehari petugas harus melayani 60-70 permohonan perpanjangan SIM. Bahkan beberapa hari setelah mobil SIM keliling diluncurkan, petugas harus melayani hingga 90 warga. Warga yang memanfaatkan kemudahan ini sekaligus memperpanjang SIM A dan SIM C. Artinya, petugas harus melayani hampir dua kali lipat jumlah konsumen.

“Jumlah yang mengajukan setiap harinya melebihi dari perkiraan kami sebelumnya. Kami memprediksi kalau hanya ada

50 sampai 60 pemohon setiap hari. Namun melihat pemohon yang datang ke lokasi, ternyata melebihi perkiraan. Setiap hari yang datang mencapai 70-80 pemohon,” tegas Kasatlantas Polwiltabes Surabaya, **AKBP R Nurhadi Yuwono**. Selain kedekatan dengan masyarakat, tujuan lain diadakannya program perpanjangan SIM keliling adalah untuk tranparansi pengelolaan SIM di masyarakat. Jangan sampai warga di Kota Surabaya tidak mengetahui kegunaan dana yang dikeluarkan saat pembuatan SIM.

Memang keberadaan mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling di Kota Surabaya, disambut positif berbagai kalangan. Namun, masih banyak kelemahan yang menurut beberapa pemohon perpanjangan harus terus dibenahi, termasuk penyertaan SIM B. “Kami sangat mendukung program ini. Namun, sebenarnya tidak hanya SIM A dan C yang diperpanjang, melainkan SIM B juga dimasukkan,” ungkap Sugianto, 42, asal Jl Tambaksari Selatan Gg XV nomor 42.

Menurut Sugianto, dengan tidak disertakannya SIM B untuk ikut diperpanjang dalam program SIM keliling tersebut, maka untuk memperpanjang SIM B masih tetap harus menuju ke kantor pusat di jalan Colombo Surabaya. Walaupun begitu, Sugianto sangat senang bisa mengurus SIM dengan waktu yang sangat cepat. “Selama ini belum pernah ada program merakyat seperti itu. Jadi, kami meminta hal yang baik ini diperpanjang hingga seterusnya,” katanya. “Kami akan terus mendukung program seperti ini.” Diterangkan, dengan adanya program mendekat kepada masyarakat, polisi telah menghapus citranya yang selama ini terkenal menyeramkan, menjadi lebih manusiawi.

## **1.2. Rumusan Permasalahan**

Berikut ini merupakan permasalahan-permasalahan yang diperoleh dari hasil analisa awal terhadap produk eksisting mobil SIM Keliling daerah Surabaya yang diharapkan dapat diselesaikan melalui pendekatan desain:

### 1.2.1 Permasalahan Utama

- Terjadinya overload capacity, dikarenakan kenaikan peminat penggunaan jasa perpanjangan SIM ini yang meningkat setiap harinya yang membuat daya pekerja yang seharusnya melayani 50-60 pemohon per 5 jam menjadi  $\pm$  70-80 pemohon per 5 jam setiap harinya, bahkan bisa sampai 100 pemohon perharinya.
  - Perhitungan kalkulasi waktu yang dibutuhkan apabila jumlah pemohon dalam taraf normal yaitu  $300 \text{ menit}/60 \text{ pemohon} = 5 \text{ menit/pemohon}$
  - Perhitungan kalkulasi waktu yang dibutuhkan apabila jumlah pemohon membludak dalam kapasitas minimum yaitu  $300 \text{ menit}/80 \text{ pemohon} = 3,75 \text{ menit/pemohon}$ .

Jadi apabila jumlah pemohon membludak dari apa yang ditargetkan maka mau tidak mau operator harus dapat meningkatkan waktu pelayanannya 1,25 menit lebih cepat untuk satu pemohon dalam kapasitas minimum overload.

### 1.2.2 Permasalahan Teknis

- Sirkulasi keluar-masuk pemohon pada mobil pelayanan SIM yang kurang teratur dikarenakan hanya terdapat satu pintu sehingga terjadi kekacauan alur yang dapat menyebabkan orang yang keluar-masuk bertabrakan/berjubelan. (Hasil polling pada sekitar 60 responden pemohon SIM di daerah mangga dua dan ITC Surabaya didapatkan 51 responden (65%) setuju apabila jalur akses dibuat keluar dan masuk (in-out)
- Pengaplikasian sistem antrian pemohon SIM yang sangat sederhana (pemohon diberi kertas nomer antrian, apabila tiba waktunya akan dipanggil melalui pengeras suara) membuat pemohon SIM tidak bisa memperkirakan kapan waktu proses gilirannya dimulai, sehingga para pemohon

SIM harus terus memantau nomer antrian pengunjung lain.



Gambar 1.5. Sirkulasi antrean pelayanan SIM keliling di Tunjungan Plaza Surabaya

- Sering terjadi banyak keluhan oleh petugas pelayanan yang dikarenakan penggunaan material dan aplikasi warna yang kurang tepat serta peletakan perangkat yang kurang tepat pada elemen interior mobil SIM sehingga menciptakan rasa ketidaknyamanan pada diri petugas saat bekerja. (hasil interview petugas SIM keliling bulan Oktober 2007 berpendapat bahwa interior warna biru tua dan tekstur kayu pada workstation membuat mata mudah lelah )
- Sulit mengidentifikasi SIM keliling pada waktu operasional malam hari (Night Service). Hal ini dapat menyebabkan calon pemohon SIM tidak mengetahui keberadaan mobil SIM keliling.





Gambar 1.6. Pelayanan Night Service SIM

- Pada bagian belakang mobil SIM terdapat tempat untuk meletakkan generator dan Exhaust AC. Pintu yang terbuka ke atas seringkali digunakan pengunjung sebagai tempat berteduh. Padahal pada area ini cukup berbahaya karena arus listrik berpusat di sini. (hasil pengamatan di lapangan operasional SIM keliling depan Tunjungan Plaza Surabaya)



Gambar 1.7. Suasana antrean di belakang mobil SIM

- Penataan lay out area kerja operator dirasa terlalu memakan banyak tempat, sehingga ruang kerja terasa kurang lapang untuk ditempati 3 petugas jaga operator dan 2 pengunjung SIM.



Gambar 1.8. Situasi area kerja operator SIM

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan perlu dibuat agar dalam melakukan perancangan nantinya bisa tetap fokus pada tujuan akhirnya dan tidak melenceng dari pembahasan. Batasan-batasan masalahnya antara lain:

- Desain Mobil SIM Keliling nantinya berbasis chasis Isuzu Elf NKR 71, 120 ps.(dengan melakukan beberapa pertimbangan dahulu)



Gambar 1.9. Isuzu Elf 120 PS, NKR 71 with cabin

**Spesifikasi :**

- Engine type 4 cylinder, 4 stroke, OHV, direct injection diesel. Turbocharged and air-to-air intercooled.
  - Displacement 2999 cc.
  - Fuell system Bosch VP44 electronically controlled distributor type fuel injection.
  - Steering Type Power assisted recirculating ball steering.
  - Suspension Front Single stage, alloy steel, multi-leaf springs.
  - Suspension Rear Two stage, alloy steel, multileaf springs.
  - Tyre Size 5.50F x 16 Five stud wheels. 7.00R16LT 8PR Yokohama 8RY215 tyres.
- 
- Pengguna pemohon SIM adalah orang Indonesia laki-laki dan perempuan yang telah berumur 17 tahun ke atas sebagai pemohon perpanjangan SIM



- Penggunaan Mobil Pelayanan SIM di tempat terbuka dan pusat keramaian di Surabaya ( Mall, pasar, kampus ), selain itu mobil Pelayanan SIM juga diharapkan dapat menjangkau wilayah kelurahan dan kecamatan di seluruh area Polwiltabes Surabaya ( Surabaya Utara, Surabaya Selatan, Surabaya Timur, Surabaya Barat, dan Surabaya Pusat, Sidoarjo, Gresik )



Gambar 1.10. Operasional mobil SIM saat di jalan raya

- Sarana pelayanan nantinya menggunakan warna dan grafis standard seragam SATLANTAS di Indonesia.



Gambar 1.11 Warna dan grafis mobil pelayanan SIM keliling di berbagai daerah

- Komponen interior yang terdapat pada mobil SIM seperti perangkat penunjang pembuatan SIM (mesin laminator, id card print, background foto, dll) tetap menggunakan peralatan aslinya ( sebagian besar hardware dan software, serta peralatan penunjang lainnya telah ditetapkan menjadi peralatan wajib mobil SIM dan tidak boleh diganti ).



Gambar 1.12. Perangkat pembuatan SIM keliling

#### 1.4. Tujuan

Tujuan dari perancangan mobil pelayanan SIM keliling ini adalah Mendesain sebuah konsep baru dari Mobil Pelayanan SIM Keliling dengan penggabungan fungsi sebagai sarana pembelajaran lewat media edukasi dan hiburan tentang peraturan dan berlalu-lintas yang baik serta mengadopsi system pelayanan yang cepat, mudah, dan nyaman bagi pengguna pelayanan.

Konsep utama yang diemban dalam desain Mobil Perpanjangan SIM Keliling ini adalah **Cepat**, yaitu memberikan suatu system dengan aktifitas pelayanan perpanjangan SIM yang dapat dilakukan dengan lebih cepat dengan melakukan beberapa penyempurnaan melalui konfigurasi, alur, serta peletakan komponen yang tepat dan mudah dijangkau sehingga operator dapat melayani pemohon dengan lebih cepat. **Mudah**, dalam arti memberi kemudahan bagi pengguna dalam memahami step-step perpanjangan SIM yang diaplikasikan pada alur sirkulasi pengunjung yang baik serta display penjelasan dan pemahaman

---

tentang tata-cara dan proses perpanjangan SIM pada mobil Perpanjangan SIM Keliling.

**Nyaman**, dalam arti memberikan kenyamanan terhadap pengguna baik, petugas operator maupun para pemohon perpanjangan SIM dengan menciptakan suasana yang tidak membosankan pada kabin kerja operator dan juga memberikan fasilitas tunggu yang teduh dengan disertai hiburan dan pembelajaran lalu-lintas sehingga pemohon SIM tidak merasa bosan saat menunggu proses dan antrian perpanjangan SIM.

### 1.5. Manfaat

Ada dua manfaat bagi kedua belah pihak terkait yang dapat diambil dari perancangan mobil SIM keliling ini yaitu:

- Bagi pihak kepolisian adalah agar tercipta suasana pelayanan perpanjangan SIM yang lebih teratur dan terkontrol sehingga dapat memperbaiki citra kepolisian sebagai pelindung dan pelayan masyarakat. Dengan perbaikan dan pengembangan desain yang diharapkan dapat memudahkan petugas pelayanan SIM saat melakukan aktifitas kerjanya dalam melayani masyarakat sebagai pemohon SIM.
- Bagi pihak masyarakat sebagai pengguna jasa adalah memudahkan masyarakat saat melakukan perpanjangan SIM sehingga mereka tidak bergantung lagi pada jasa calo. Selain itu dengan diberikannya pelayanan yang cepat dan ringkas maka tidak akan menyita banyak waktu dan energi masyarakat, sehingga mereka dapat tetap melakukan aktifitasnya sehari-hari tanpa merasa terbebani oleh kewajiban mengurus SIM.





The background of the page is a repeating pattern of the ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember) logo. Each logo consists of a blue shield with a white emblem inside, followed by the letters 'ITS' in a bold, sans-serif font. The logos are arranged in a grid-like pattern across the entire page.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN EKSISTING**

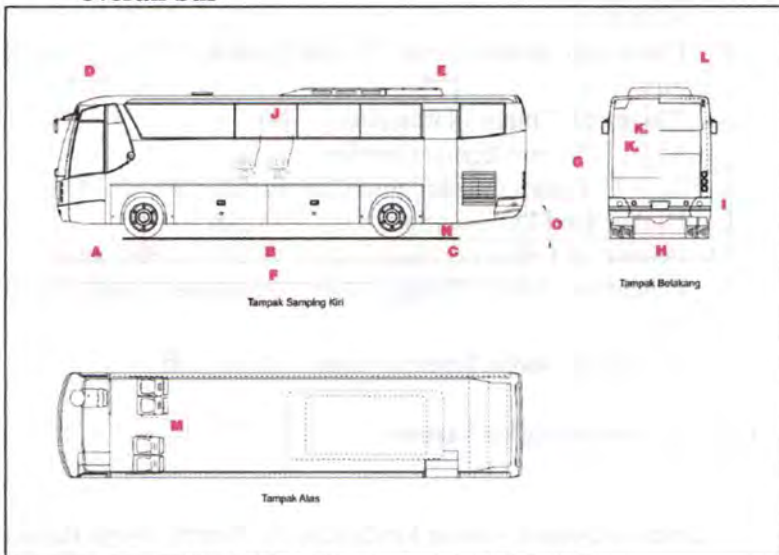
---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN EKSISTING

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1 Standarisasi karoseri bus untuk menentukan dimensi overall bus



Gambar 2.1 Letak dan Ukuran dimensi bus

- A. Penentuan ukuran Front Over Hang (FOH).  
Untuk menentukan ukuran FOH yaitu :  $0,475 \times \text{Wheel Base (WB)}$
- B. Penentuan ukuran Wheel Base (WB)  
Ukuran Wheel Base sesuai standart Bus
- C. Penentuan ukuran Rear Over Hang (ROH).  
Untuk menentukan ukuran ROH yaitu:  $0,625 \times \text{WB}$
- D. Penentuan ukuran Front Door (1) :  $> 650 \text{ mm}$

- 
- E. Penentuan ukuran Rear Door (2) : > 550 mm
  - F. Penentuan ukuran Overall Length (OL).  
Untuk menentukan ukuran OL yaitu:  $2,1 \times WB / 12000$
  - G. Penentuan ukuran Overall High (OH)  
Untuk menentukan ukuran OL yaitu:  $1,7 \times OW / 4300$
  - H. Penentuan ukuran Overall Width (OW)  
Untuk menentukan ukuran OW yaitu: < 2500 mm
  - I. Penentuan ukuran Tinggi Lampu Belakang (MAX) : < 1250 mm
  - J. Penentuan ukuran Jarak Tempat Duduk (MIN) : > 650 mm
  - K. Penentuan Tinggi Plafon Bus (MIN) :
    - 1. > 1750 mm (tempat berdiri)
    - 2. > 1500 mm (bukan tempat berdiri)
  - L. Diukur Dari Dinding Samping : 400 mm
  - M. Penentuan Lebar Lorong (GANG WAY) : > 350 mm
  - N. Penentuan Tinggi Tangga Dari Permukaan Tanah: < 350 mm
  - O. Penentuan Sudut Terendah Untuk ROH - 8

### 2.1.2. Sistem produksi karoseri

#### Car In

Untuk membuat sebuah kendaraan PT. Sentra Bumi Palapa Utama mendatangkan basic kendaraan (chasis) sesuai dengan pesanan konsumennya. Basic tersebut terdiri dari chasis kosong/open cabin untuk jenis bus dari Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) berupa mobil bagian depan, mesin, dan casis.



Gambar 2.2. Chasis kendaraan yang didatangkan dari ATPM

### Stripped Off

Pada proses ini dilakukan pelepasan terhadap semua komponen kendaraan baik itu interior maupun eksterior hingga tinggal menyisakan body dasar dari kendaraan, casis, serta mesin. Kemudian komponen-komponen yang dipisahkan tersebut diberi label dan disimpan secara berkelompok menurut jenis dan fungsinya di dalam gudang penyimpanan *strip off*, sedangkan bagian-bagian yang tersisa tersebut ditutupi dengan sejenis pelindung supaya tidak terjadi kerusakan pada saat dilakukan proses produksi pembuatan kendaraan.



Gambar 2.3. Proses strip off pada kendaraan



### Pembuatan komponen dan sub assy

Pembuatan komponen pada PT. Sentra Bumi Palapa Utama meliputi dua macam proses yaitu : pembuatan komponen sub -assy dari mobil dan fiber part. Adapun untuk pembuatan komponen (sub-assy) adalah dari raw material yaitu besi diolah bahan baku. Pengolahannya adalah dengan dipotong, di-bending, dibentuk, untuk kemudian diintegrasikan dengan di-las secara bersama-sama dengan menggunakan jig-jig pengelasan untuk membentuk sebuah sub-assy dari kendaraan, seperti bagian pintu mobil sebelah kiri dan sebelah kanan, bagian pintu belakang, bagian atap (roof), lambung kiri dan kanan, dan sebagainya.

Sedangkan untuk membuat komponen yang terbuat dari fiberglass adalah dengan cara membuat positif dari cetakan dengan menggunakan kayu yang kemudian didempul dan diratakan permukaannya. Setelah itu dibuat cetakan negatifnya dengan menggunakan fiberglass yang kemudian menjadi cetakan dari komponen-komponen tersebut.



Gambar 2.4. proses pemotongan plat baja yang akan dibentuk menjadi komponen sub-assy (kiri), mesin pembentukan komponen sub-assy (kanan)



Gambar 2.5. Proses bending pada komponen sub-assy mobil yang berupa plat (kiri), proses pembuatan komponen sub-assy berbentuk roof (kanan).



Gambar 2.6. Proses pembuatan komponen dari fiber



Gambar 2.7. Tempat penyimpanan komponen dari fiberglass (kiri), workshop sub-assy yang sekaligus tempat penyimpanan komponen sub-assy dari plat yang sudah dibentuk (kanan)

---

### Body Welding

Merupakan proses pemasangan dari komponen-komponen (sub-assy) yang telah dikaitkan pada jig-jig yang terpasang pada kendaraan sehingga dengan demikian komponen-komponen tersebut menyatu menjadi satu bagian dengan body dasar dari kendaraan.

### Epoxy filler

Proses ini bertujuan untuk menutup semua pori-pori atau lubang-lubang pada permukaan body akibat dari proses pengelasan dari grinding sehingga ketika dilakukan proses pendempulan dengan metode sanding tidak menimbulkan karat pada body.

### Putty dan Epoxy

Proses pendempulan bertujuan untuk menghasilkan permukaan body mobil yang halus sesuai dengan kontur bodi yang diinginkan. Proses ini di sertai dengan proses penggosokan (sanding) pada bodi mobil dengan menggunakan kertas gosok (ampelas) dengan metode wet sanding atau dengan kata lain penggosokan dilakukan dengan bantuan air. Proses ini dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu : bagian *wet putty* dan *dry putty*. *Wet putty* merupakan proses pendempulan dengan menggunakan dempul yang dicampur dengan *hardener* dengan rasio perbandingan 100 : 2 berdasarkan dari beratnya. Sedangkan *dry putty* adalah proses pendempulan dengan menggunakan metode penyemprotan yang mana dempul tersebut dilarutkan dengan thinner A special. Proses ini dilakukan pada akhir dari proses putty secara keseluruhan untuk menghasilkan permukaan bodi mobil yang rata serta menyatu.





Gambar 2.9. Proses pendempulan mobil (kiri), proses penggosokan bodi mobil / sanding (kanan)

### Body Painting

Proses ini merupakan proses pengecatan terhadap permukaan bodi mobil yang sudah halus hasil dari proses pendempulan. Proses pengecatan ini di bagi menjadi 3 bagian, yaitu :

- *Primer*

Bagian ini berfungsi sebagai cat dasar yang mendasari cat dari permukaan bodi mobil

- *Painting*

Merupakan proses utama dari *body painting* dimana pada bagian ini diberikan warna cat yang sesungguhnya pada permukaan bodi mobil beserta dengan pengecatan grafisnya (berupa : tulisan, gambar, dan lain sebagainya).

Setelah selesai proses pengecatan, cat dikeringkan dengan cara memasukkan mobil ke dalam ruangan oven yang memiliki suhu tinggi agar cat dapat mengering dengan sempurna.

- *Clear Coat*

Proses ini bertujuan untuk menghasilkan bodi mobil yang telah diberikan cat agar mengkilap dan rata diantara cat-catnya. Setelah proses *clear coat* ini, mobil kembali dimasukkan kedalam ruangan oven dengan suhu yang

tinggi untuk menghasilkan pelapisan clear coat yang sempurna pula.



Gambar 2.10 Kendaraan mengalami proses pengecatan dasar primer (kiri), proses painting (tengah), dan ruang oven (kanan)

### Stripped On

Pada proses ini mobil kembali di perlengkapan dengan komponen-komponen yang dilepas pada pada proses strip-off, seperti dashboard, kaca, jendela, spion dan lain sebagainya.

### Trimming dan Headlining (Interior finishing)

Komponen interior mobil seperti headlining, trim, board floor, seat, dan lainnya juga dipasang pada proses ini agar menghasilkan sebuah produk yang sempurna sesuai dengan pesanan konsumen. Adapun komponen-komponen dari headlining, trim board, floor dimanufaktur pada bagian atau proses lain di luar proses trimming sehingga ketika memasuki proses trimming komponen-komponen bahan baku tersebut hanya tinggal diintergrasikan ke dalam mobil untuk dipasang menurut letak dan fungsinya.



Gambar 2.11. Proses pemasangan kaca (kiri) dan proses headlining (kanan)

### Pre Delivery Inspection

Seiring dengan proses interior finishing yang merupakan tahap akhir dari proses auto body, selanjutnya dilakukan pula proses *Pre Delivery inspection* terhadap mobil. Pada proses ini dilakukan pemeriksaan secara total terhadap kendaraan, baik pada komponen-komponen eksterior maupun terhadap komponen-komponen interior dari mobil keseluruhan. Sehingga dengan demikian dihasilkan keluaran produk kendaraan yang sempurna.



Gambar 2.12. Proses Pre Delivery Inspection (crosscheck) pada kendaraan yang telah di finishing sebelum dilakukan road test kendaraan



### Road Test

Proses ini bertujuan untuk mengadakan uji coba terhadap kondisi akhir dari mobil sebelum diluncurkan kepada konsumen yaitu meliputi : performa mesinnya, mekanik engsel-engselnya, bagian sambungan-sambungan seperti pintu, maupun bodi dari mobil tersebut. Sehingga akan menghasilkan sebuah produk yang sempurna dan siap di luncurkan ke konsumen.

#### **2.1.3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 44 tahun 1993 tentang kendaraan bermotor**

Persyaratan teknis tentang kendaraan bermotor yang tertera dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia antara lain :

##### **1. Lampu utama dekat berpasangan**

- a. Berjumlah dua buah, berwarna putih atau kuning muda dipasang pada bagian muka kendaraan dan mampu menerangi jalan pada malam hari dengan cuaca cerah sekurangnya 40 m kedepan.
- b. Dipasang pada ketinggian kurang-lebih dan tidak boleh melebihi 400 mm sisi terluar kendaraan

##### **2. Lampu utama jauh berpasangan**

- a. Dipasang di muka, berwarna putih atau kuning muda dan mampu menerangi jalan pada malam hari dengan cuaca cerah sekurangnya 60 m kedepan.
- b. Dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1.250 mm dan tidak boleh lebih dekat ke sisi bagian luar kendaraan dibandingkan dengan tepi terluar permukaan penyinaran lampu utama dekat.

##### **3. Lampu penunjuk arah berpasangan**

- a. Berjumlah genap, mempunyai sinar kelap-kelip, berwarna kuning tua dan dapat dilihat pada waktu siang ataupun malam hari.
- b. Dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1.250 mm pada sisi kiri dan kanan bagian depan dan belakang kendaraan.



- 
4. **Lampu rem berpasangan**
    - a. Berjumlah dua buah, berwarna merah dan mempunyai kekuatan cahaya lebih besar dari lampu posisi belakang.
    - b. Dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1.250 mm di sisi kiri dan kanan bagian belakang kendaraan.
  5. **Lampu posisi depan secara berpasangan**
    - a. Dapat bersatu dengan lampu dekat utama, berwarna putih atau kuning muda.
    - b. Dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1.250 mm dan harus dapat dilihat pada malam hari dengan cuaca cerah dengan jaraksekurangnya 300 mm.
    - c. Tepi terluar permukaan penyinaran lampu posisi depan tidak boleh melebihi 400 mm sisi bagian terluar kendaraan.
  6. **Lampu posisi belakang secara berpasangan**
    - a. Berjumlah genap, berwarna merah dan dipasang pada bagian belakang.
    - b. Dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1.250 mm dan harus dapat dilihat pada malam hari dengan cuaca cerah pada jarak sekurangnya 300 mm.
    - c. Tepi terluar permukaan penyinaran lampu posisi belakang tidak boleh melebihi 400 mm sisi bagian terluar kendaraan.
  7. **Lampu mundur**
    - a. Berwarna putih atau kuning muda.
    - b. Dipasang pada ketinggian tidak lebih 1.250 mm dan hanya menyala apabila digunakan untuk posisi mundur.
  8. **Lampu penerangan tanda nomor kendaraan**
    - a. Dipasang dengan baik untuk menerangi tanda nomor kendaraan pada malam hari dengan cuaca cerah dan dapat dilihat sekurang-kurangnya 50 m dari belakang.
  9. **Lampu isyarat peringatan bahaya**
-

- a. Menggunakan lampu penunjuk arah yang menyala secara bersamaan dengan sinar kelap-kelip.
- b. Ruang pengemudi dan penumpang harus mempunyai pintu masuk dan atau pintu keluar.

**10. Kaca depan**

- a. Dibuat dari bahan tahan goresan.
- b. Dibuat dari bahan yang kebeningan bahnnya tidak akan luntur.
- c. Jika kaca pecah tidak akan membahayakan pengemudi atau penumpang dibagian depan.
- d. Kaca kendaraan dapat dibuat dari bahan kaca berwarna atau dilapisi dengan bahan pelapis dengan ukuran tingkat kegelapan tertentu.

**11. Tempat duduk pengemudi dan penumpang**

- a. Tempat duduk pengemudi dan penumpang mempunyai lebar sekurang-kurangnya 400 mm dan simetris pada puast roda pengemudi.
- b. Memungkinkan pengemudi mempunyai pandangan bebas kedepan dan kesamping.
- c. Mempunyai peralatan untuk menyesuaikan posisi duduk pengemudi.
- d. Ukuran lebar tempat duduk penumpang sekurang-kurangnya 400 mm.

**12. Kaca spion**

- a. Berjumlah dua buah atau lebih.
- b. Dibuat dari bahan kaca atau bahan yang menyerupai kaca yang tidak merubah jarak dan bentuk orang/barang yang dilihat.

**13. Sabuk pengaman**

- a. Berjumlah dua jangkar atau lebih.
- b. Tidak mempunyai tepi-tepi yang dapat melukai pemakai.
- c. Dipasang sedemikian rupa sehingga tidak ada benda atau peralatan yang mengganggu fungsinya.

- 
- d. Kepala penginci harus dapat dioperasikan dengan mudah.

#### **2.1.4 Peraturan mengenai keselamatan dalam kendaraan bermotor**

Peraturan – peraturan mengenai keselamatan penumpang dalam kendaraan bermotor antara lain :

##### **MVSS 201**

Adalah aturan standar untuk memproteksi atau menghindari dampak negatif akibat benturan penumpang dengan interior kendaraan. Standar ini mensyaratkan interior depan dan bagian belakang kursi kendaraan harus dibuat sedemikian agar jika model bentuk kepala dibentur ketempat tersebut dengan kecepatan 24 km/jam tidak menimbulkan perlambatan impak lebih dari 80 g selama lebih dari 3 mili secon.

##### **MVSS 204**

Aturan tentang keamanan batang dan lingkaran kemudi untuk menghindari lukanya pengemudi. Standar ini mensyaratkan bahwa jika kendaraan ditabrakkan pada beton masif pada kecepatan 48 km/jam maka lingkaran kemudi tidak boleh bergerak mundur melebihi 12,7 cm.

##### **MVSS 214**

Aturan tentang kekuatan dari pintu agar dapat melindungi penumpang. MVSS 216 adalah aturan tentang kekuatan atap body kendaraan untuk melindungi penumpang.

##### **MVSS 208**

Aturan untuk mengamankan penumpang dari benturan.

##### **MVSS 301**

Aturan tentang keamanan dari sistem penumpang dan penyalur bahan bakar agar tidak mengakibatkan kebakaran jika terjadi tabrakan.

---

### 2.1.5 Pertimbangan dalam mendesain otomotif

Banyak pertimbangan yang diperlukan dalam mendesain otomotif yang mempengaruhi estetika produk. Semuanya memerlukan komunikasi dengan peraturan dalam desain otomotif dan proses produksi. Beberapa diantaranya sebagai berikut :

- Branding – Disini termasuk estetika rasa dan aspirasi, penyesuaian pelanggan, keunikan, kesenangan, design for lifestyle and efficiency.
- Usability – Disini termasuk ease of use, comfort, fuel efficiency (aerodynamics/weight), lifestyle considerations, versatility/flexibility dan family size.
- Security - Disini termasuk pencegahan dari pencuri, customer protection and pedestrian safety.
- Sustainability - Disini termasuk durability and recyclability (both affect material choice) dan emissions.
- Future scenarios - Disini termasuk demographics, riset pasar, customer insight dan ramalan tren masa depan.
- Engineering - Disini termasuk pemasangan mesin, materials, methods of manufacture, constraints of production methods and kehalusan permukaan.

### 2.1.6 Ergonomi dan kenyamanan dalam ruang mobil

Dalam interior transportasi terdapat beberapa komponen yang mendukung fungsinya, seperti halnya pada interior rumah. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam perancangan interior, menurut Bagas Prasetyowibowo, Dipl. Desg, adalah :

1. Keamanan : pemilihan material, mekanik, dan tangga darurat
2. Konfigurasi furniture yang disesuaikan dengan bentuk kabin, karakteristik aerodinamik dan struktur mobil.

3. Human engineering dan ergonomik, misalnya hubungan manusia sebagai pengguna terhadap peralatan dan sistem operasional.
4. Kenyamanan : kebisingan, pencahayaan, penghawaan, dan bau
5. Estetis elemen : bentuk dan warna

Selain itu, kriteria – kriteria yang harus dipenuhi dalam desain interior, khususnya interior kendaraan adalah :

- **Visibility :**  
Memenuhi penampilan dan menunjang berbagai kemudahan untuk dilihat.
- **Informative :**  
Memiliki kemampuan untuk menginformasikan, baik secara estetis, tematis, maupun psikologis suatu identitas maupun orientasi yang bersifat keuangan.
- **Emotional Appearance :**  
Mampu memberikan citra yang positif secara emosional kepada orang yang telah mengeluarkan uang untuk suatu fasilitas.
- **Work Ability :**  
Mampu memberikan kemudahan – kemudahan dalam mendukung fungsi operasional fiskal serta usaha – usaha menuju efisiensi dan ekonomisasi.

Sedangkan hal – hal yang dapat dilakukan untuk memberikan suatu kesan pada desain interior seperti tersebut dalam buku Home Color Design : Color Coordination for Interior, yaitu :

Pada ruangan yang mempunyai luasan sama; bisa kelihatan berbeda dan memberikan kesan yang berbeda sepenuhnya berdasarkan penerapan warna, pola / pattern, material, bentuk, dan tata cahaya pada interiornya. Dengan mengambil keuntungan dari hal – hal khusus ini adalah dengan cara melakukan perhitungan atau kalkulasi teknis untuk mendapatkan efek visual dari kesan – pandang manusia.

---

Beberapa trik membuat ruangan kelihatan lebih lapang adalah sebagai berikut:

- Meminimalisasi penggunaan furniture pada ruangan.
- Menggunakan furniture dengan ketinggian rendah.
- Menggunakan furniture yang multi fungsi.
- Menggunakan warna – warna muda / terang.
- Menggunakan material yang ornamennya sedikit.
- Menggunakan lampu yang menyinari seluruh permukaan dinding.

Hal tersebut di atas juga dapat diperlakukan sama pada interior kendaraan dengan pemahaman furniturnya adalah komponen dalam interior kendaraan yaitu kursi, panel trim, dan sebagainya.

### **2.1.7 Menentukan percentile untuk antropometri**

Hampir seluruh data anthropometri dinyatakan dalam konsep percentile. Jumlah populasi yang ada dibagi untuk kepentingan studi menjadi 100 kategori presentase, diurut dari nilai terkecil hingga nilai terbesar untuk suatu ukuran tubuh tertentu. Contohnya, ukuran dari tinggi tubuh menyatakan bahwa 99% dari populasi yang diamati memiliki tinggi di atas ukuran yang ada. Percentil ke 95 untuk tinggi tubuh menyatakan bahwa 5% dari populasi yang memiliki tinggi lebih dari dimensi yang ditentukan, dan terdapat 95% bagian populasi yang memiliki tinggi sama atau lebih rendah daripada dimensi yang ditentukan. Pada dasarnya, percentile menyatakan presentasi manusia dalam populasi yang memiliki dimensi tubuh pada nilai ukuran tertentu (lebih rendah).

Percentil ke 50 dapat mendekati konsep harga rata-rata dari dimensi suatu kelompok tertentu. Namun tidak berarti bahwa orang memiliki nilai percentile ke 50 tersebut. Ada dua hal penting yang perlu dipahami, yaitu:



1. Percentile anthropometri pada individu hanya didasarkan atas satu ukuran tubuh saja, seperti tinggi atau tinggi duduk.
2. Tidak ada orang yang bisa disebut sebagai percentile ke 90 atau orang percentile ke 5. Ini hanya mitos saja, seperti orang yang memiliki percentile ke 50 untuk tinggi, mungkin dapat memiliki tinggi lutut pada percentile ke 40 dan panjang tangan pada percentile ke 60.
3. Hampir seluruh data anthropometri dinyatakan dalam konsep percentile. Jumlah populasi yang ada dibagi untuk kepentingan studi menjadi 100 kategori

## **2.1.8 Berita terkait mobil pelayanan SIM keliling Surabaya**

### **2.1.8.1 Mobil SIM keliling, jemput bola ala Polantas**

*(Republika – Kamis, 05 April 2008)*

Selama ini, banyak orang enggan berurusan dengan pihak kepolisian, termasuk untuk pembuatan dan perpanjangan surat izin mengemudi (SIM). Banyak alasan, mengapa masyarakat *ogah* menyambangi kantor polisi. Mulai dari rasa takut pada ketegasan polisi, ketidakmengertian karena rumitnya birokrasi, maupun antrean yang begitu panjang saat mengurus SIM.

Akibatnya, tidak sedikit orang yang kemudian mengambil jalan pintas dengan menyerahkan urusan itu kepada para calo, baik calo masyarakat sipil maupun oknum polisi berpakaian dinas. Meski harus merogoh kocek lebih dalam, tapi sebagian orang rela melakukannya asalkan mereka bisa mendapatkan SIM dengan cepet tanpa harus antre.

Menyadari keluhan masyarakat tersebut, Mabes Polri pun lantas membuat kebijakan baru untuk mempermudah pelayanan SIM kepada masyarakat. Kemudahan itu diberikan dalam bentuk pelayanan SIM keliling, yang dikhususkan bagi masyarakat yang akan memperpanjang masa penggunaan SIM-nya, baik itu SIM A maupun SIM C.

---

Dengan kebijakan pelayanan SIM keliling itu, masyarakat tak perlu mendatangi kantor kepolisian. Peralnya, pihak kepolisian melakukan program 'jemput bola'. Caranya, dengan menyediakan mobil boks keliling yang bertugas melayani perpanjangan SIM tersebut. Mobil boks itu akan berkeliling ke tempat-tempat keramaian ataupun ke suatu instansi yang memang meminta pelayanan perpanjangan SIM.

Di lingkungan Polda Jabar, kebijakan SIM keliling itu telah dilaksanakan di enam Polwil/Polwiltabes yang ada di wilayah hukumnya. Salah satu kewilayahan yang telah melaksanakan kebijakan SIM keliling tersebut adalah Polwiltabes Bandung.

Sejak Februari 2007, program mobil SIM keliling milik Polwiltabes Bandung itu beroperasi. Dari Senin - Sabtu, mobil bernopol 310802VIII ini selalu berkeliling melayani masyarakat, mulai pukul 10.00 - 13.00 WIB. Untuk Senin - Rabu, mobil bercat putih dan bertuliskan 'Pelayanan SIM Keliling' itu *nongkrong* di halaman Polresta Bandung Barat, Polresta Bandung Tengah, dan Polresta Bandung Timur secara bergantian.

Sedangkan Kamis - Sabtu, mobil tersebut berkeliling ke tempat-tempat keramaian di Kota Bandung, seperti Taman Tegallega, mal, ataupun ke suatu instansi dan kelompok masyarakat yang mengajukan permohonan pelayanan SIM keliling tersebut. Bagi instansi ataupun kelompok masyarakat yang ingin mengajukan permohonan itu, minimal harus ada lima orang pemohon.

"Berdasarkan UU No 2 Tahun 2002, tugas Polri adalah memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dengan SIM keliling itu, kami ingin mendekatkan pelayanan tersebut kepada masyarakat," ujar Kasatlantas Polwiltabes Bandung, AKBP Drs Martinus, MSi, kepada *Republika*.

Martinus menjelaskan, masyarakat yang ingin memperpanjang SIM, tidak perlu mendatangi Polwiltabes Bandung, dan cukup melihat jadwal pelayanan SIM keliling di

tempat yang terdekat dengan tempat tinggalnya. Dia mencontohkan, untuk masyarakat yang tinggal di Cibiru, hanya tinggal menunggu mobil SIM keliling di Polresta Bandung Timur. "Biaya pembuatan SIM jenis ini pun hanya Rp 80 ribu. Itu sudah termasuk asuransi jiwa untuk lima tahun dari Yayasan Brata Bhakti," ujarnya.

Untuk mengetahui jadwal *nongkrong* mobil SIM keliling, kata Martinus, masyarakat dapat menghubungi telepon genggamnya yang bernomor 022-70423191. Selain itu, sambung dia, masyarakat juga bisa langsung menghubungi petugas di lapangan, yakni Bripka Herrie Pranata, di nomor 02270014885. "Kami buka nomor itu dan kami siap memberikan jawaban," kata Martinus, yang tak segan-segan terjun ke lapangan untuk memantau proram tersebut.

#### **2.1.8.2 Diminati, 125 orang per hari memanfaatkan pelayanan Sim keliling**

*(Suara Surabaya – Selasa, 10 April 2008)*

Program pelayanan Surat Izin Mengemudi (SIM) keliling yang baru berjalan pada Februari 2007 ini, ternyata banyak diminati masyarakat. Ini terbukti dari antusiasme masyarakat yang menggunakan jasa pelayanan ini, dari Februari hingga Maret mengalami lonjakan peserta yang cukup signifikan, hingga mencapai 125 orang per harinya.

Hal tersebut disampaikan AKBP MUHAMMAD IQBAL Kasatlantas Polwiltabes Surabaya, pada [suarasurabaya.net](http://suarasurabaya.net), Selasa (10/04). Menurut IQBAL program pelayanan SIM keliling bertujuan untuk menjemput bola, sehingga dapat memberi kemudahan bagi masyarakat yang ingin melakukan perpanjangan SIM.

IQBAL menambahkan untuk saat ini pelayanan SIM keliling hanya melayani perpanjangan SIM, baik SIM A dan SIM C. "Ini sebagai upaya menjemput bola, sehingga bisa memberi kemudahan kepada masyarakat yang ingin memperpanjang SIM.

---

Saat ini masih melayani perpanjangan SIM saja, untuk membuat SIM masih harus mengurusnya ke Colombo," papar IQBAL.

Kata IQBAL prosedurnya perpanjangan SIM sangat mudah dan *simple*, sebelumnya peserta harus melakukan *check* kesehatan, membayar *voucher bank* sebesar Rp 60.000 ditambah biaya kesehatan Rp 10.000, mengisi formulir dan menunggu giliran foto.

Dengan menggunakan 1 unit bus keliling, pelayanan ini ditempatkan pada titik-titik yang bisa menyentuh masyarakat secara langsung. Oleh karena masih terbatasnya alat transportasi ini dibuat jadwal penempatan pelayanan SIM keliling.

Titik tersebut diantaranya setiap hari Senin di depan Gelora 10 Nopember Tambaksari, Selasa di belakang Polsek Surabaya Selatan di Dukuh Kupang, Rabu di depan Giant Hypermarket, Kamis di depan Surabaya Plaza dan Jumat di Pos Polisi jalan Raya Tandes. Selain itu juga dilakukan evaluasi sebulan sekali atau kondisional, sehingga tidak selalu menetap di lokasi tersebut.

Saat acara peresmian pameran Pelayanan Publik di Grahadi, TAUFIQ EFFENDI Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara (MenPAN) bersama IMAM UTOMO Gubernur Jatim berkesempatan mengunjungi stand-stand pameran yang diikuti oleh kabupaten/kota di Jawa Timur. Satu diantaranya adalah kunjungan ke stand pelayanan SIM keliling dari Satlantas Polwiltabes Surabaya.

TAUFIQ dan IMAM juga sempat melihat prosedur pelayanan yang diberikan kepada masyarakat. Selain itu TAUFIQ juga sempat bertanya kepada beberapa pengunjung tentang bentuk pelayanan di tempat SIM keliling tersebut.

## 2.2. Tinjauan Eksisting

### 2.2.1 Mobil pelayanan SIM keliling Surabaya

Program pelayanan Surat Izin Mengemudi (SIM) keliling Surabaya diluncurkan pada Februari 2007, Pelayanan SIM Keliling ini merupakan salah satu program kerja Kepolisian Republik Indonesia yang melakukan kerja sama dengan pihak Telkomsel yang menyatakan berkomitmen membantu pelayanan public yang prima. "Mobil SIM ini merupakan rencana layanan jangka panjang Polri. Realisasi produk ini menghabiskan dana sebesar sedikitnya 300 Juta, oleh karena itu kami menjalin kerja sama dengan pihak swasta seperti Telkomsel mengingat anggaran kepolisian juga terbatas", ujar Kasat Lantas Polwil Tabes Surabaya, AKBP R. Nurhadi Yuwono.



Gambar 2.13. Mobil Pelayanan SIM Keliling Surabaya

Dari awal mula diluncurkan, program pelayanan SIM keliling ini banyak diminati masyarakat. Ini terbukti dari antusiasme masyarakat yang menggunakan jasa pelayanan ini, Dalam kurun waktu sebulan setelah diluncurkan saja yaitu dari Februari hingga Maret mengalami lonjakan peserta yang cukup signifikan, hingga mencapai 125 orang per harinya. Program pelayanan SIM keliling bertujuan untuk menjemput bola,



sehingga dapat memberi kemudahan bagi masyarakat yang ingin melakukan perpanjangan SIM.

Dengan menggunakan 2 unit mobil keliling berbasis truck, pelayanan ini ditempatkan pada titik-titik yang bisa menyentuh masyarakat secara langsung. Oleh karena masih terbatasnya alat transportasi ini dibuat jadwal penempatan pelayanan SIM keliling yang berubah setiap bulannya.

Tabel 2.1. Jadwal Pengurusan SIM Bulan Februari – Maret 2008

HARI	LOKASI
<b>Senin</b>	Golden City Mall & ITC Mega Grosir Jl. Bunguran
<b>Selasa</b>	Mangga Dua Jl. Jagir Wonokromo & Kampus B Unair
<b>Rabu</b>	Pasar Tambah Rejo & Kampus ITS
<b>Kamis</b>	Pasar Tambah Rejo & Giant Wiyung
<b>Jumat</b>	Mangga Dua Jl. Jagir Wonokromo & SPBU kec. Tandes

Mobil Pelayanan SIM Keliling Surabaya dibuat dengan basis Isuzu Elf NKR 71, 120 PS. Pengerjaannya diserahkan pada karoseri-karoseri yang tersebar di Indonesia seperti Karoseri Adi Putro di Malang, Karoseri New Armada di Magelang, Karoseri Tugasanda di Pasuruan, Karoseri Bumi Palapa di Gresik, Karoseri Delima Mandiri di Bogor. Perangkat dan peralatan yang ada di dalamnya sebagai perangkat pembuatan SIM sudah merupakan perangkat wajib yang disediakan langsung oleh pihak Kepolisian Republik Indonesia hasil kerja sama dengan PT. Telkom, dimana SIM yang dihasilkan mempunyai kualitas yang lebih bagus dari SIM buatan Samsat. Hal ini dikarenakan peralatan-peralatannya sendiri lebih bagus kualitasnya daripada peralatan SIM di Samsat.

### 2.2.2 Mobil pelayanan SIM keliling daerah lain

Dikarenakan pelayanan SIM keliling ini adalah merupakan salah satu program kerja POLRI dalam peningkatan kualitas

pelayanan kepada masyarakat, maka kehadiran mobil SIM keliling ini tidak hanya di Surabaya saja, tetapi juga di daerah-daerah lain di Indonesia yang dirasa pihak POLRI sudah siap untuk menerima dan melaksanakan program ini.

Pada saat ini sudah hampir sebagian besar Polwiltabes di Indonesia menerima dan melaksanakan program pelayanan ini. Diantaranya yang sudah melaksanakan adalah Surabaya, Jakarta, Bandung, Banjarmasin, Malang, Aceh, dll. Untuk basis mobil yang digunakan berbeda-beda tergantung daerahnya seperti jakarta yang memang merupakan kota besar dan megapolitan, maka basis yang digunakan adalah bus. Untuk daerah-daerah lain termasuk Surabaya kebanyakan menggunakan basis truck.



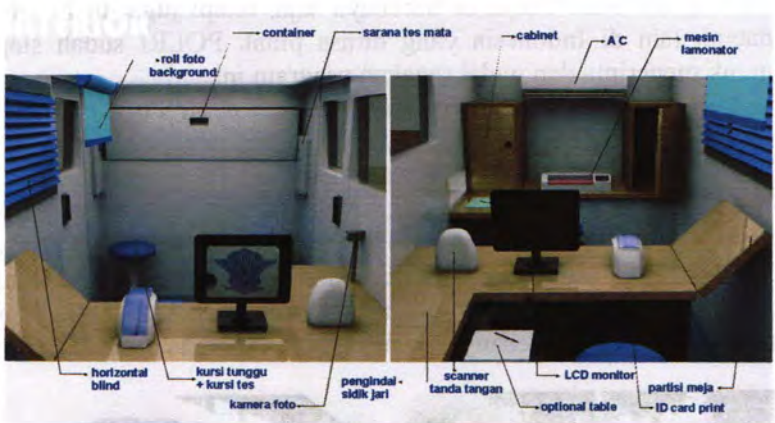
Gambar 2.14. Mobil SIM Keliling Jakarta



Gambar 2.15. Mobil SIM Keliling Aceh

### 2.2.3 Desain mobil pelayanan SIM keliling tahap 1

Berikut ini adalah hasil dari pengembangan desain mobil pelayanan SIM keliling tahap 1 yang sudah pernah dilakukan. Ditampilkannya desain mobil SIM keliling tahap 1 pada laporan ini digunakan sebagai bahan acuan dalam perancangan desain mobil SIM keliling tahap selanjutnya dengan didahului proses analisa terlebih dahulu pada mobil SIM keliling tahap 1.



Gambar 2.16. Interior desain mobil SIM keliling tahap 1



Gambar 2.17. Eksterior desain mobil SIM keliling tahap 1







Gambar 2.18. Operasional Desain Mobil SIM keliling tahap 1

Setelah dievaluasi lebih lanjut, ternyata mobil SIM keliling ini masih terdapat kelemahan-kelemahan baik dari segi teknis maupun non teknis. Diantara dari permasalahan-permasalahan tersebut adalah :

- Peletakan sliding folded step di bawah pintu tidak memungkinkan dikarenakan space antara chassis dan bagian terluar body yang sangat minim, sehingga apabila folded step dimasukkan, maka akan membentur chassis depan.
- Mekanik Folded step sendiri yang kurang kokoh untuk dipijak
- Dimensi area kerja operator masih dirasa kurang lapang dikarenakan saat terjadi lonjakan pengunjung (overload capacity), maka secara otomatis akan diadakan penambahan petugas yang semula 3 orang menjadi 4-5 orang.
- Dll.



**BAB III**  
**METODOLOGI DESAIN**





### 3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam proses perancangan diperlukan data-data yang akurat dan detail sebagai dasar dari pemecahan masalah yang diambil. Sebagai metode dasar yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif, dimana proses pengambilan data yang diperlukan adalah untuk dianalisis dan diolah untuk dicari suatu kesimpulan akhir atas pemecahan masalah yang ada.

Untuk metode kualitatif, yaitu dengan cara wawancara langsung kepada petugas operasional pelayanan SIM untuk mengetahui pendapat mereka tentang keunggulan dan kelemahan-kelemahan pada mobil SIM eksisting. Untuk metode kuantitatif, dengan menggunakan metode kuisisioner yang ditujukan pada masyarakat kota Surabaya, sebagai konsumen dan pengguna jasa pelayanan SIM.

Data yang digunakan terbagi atas dua kelompok, yaitu :

- a. *Data primer*, yaitu data langsung baik wawancara dan survey lapangan.
- b. *Data sekunder*, yaitu data yang diperoleh dari pustaka, literatur dan browsing website internet.

Untuk mendapatkan data yang diperlukan maka dilaksanakan metode antara lain:

#### 1. Penelitian lapangan

Yaitu penelitian dengan cara langsung berhubungan dengan obyek penelitian. Adapun cara yang dilakukan adalah :

- Wawancara, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab kepada petugas operasional pelayanan SIM.
- Survey produk eksisting mobil SIM keliling Surabaya, serta kendaraan –kendaraan kepolisian yang lain.
- Survey lapangan kota Surabaya yang dijadikan tempat mangkal operasional pelayanan SIM keliling yaitu di pusat-pusat keramaian kota Surabaya.

---

### 3.3. Penelitian Kepustakaan.

Yaitu pengumpulan data dengan mencari informasi dari berbagai media, baik dari media baca, seperti buku, majalah, dan koran; media elektronik, contohnya televisi dan radio; serta media website internet, yang berhubungan dan dapat dijadikan sebagai acuan desain.

### 3.4. Ide Awal

Ide awal berupa rencana-rencana awal barinstorming idea yang berupa sketsa-sketsa alternative desain awal mobil SIM keliling. Ide awal bisa juga didapat dari evaluasi konsep mobil SIM keliling tahap 1 yang sudah dikerjakan lebih dulu.

### 3.5. Tahapan Analisa

Setelah data-data sebagaimana telah diuraikan diatas diperoleh, selanjutnya adalah pengolahan data yang adalah merupakan proses analisa dengan tahapan analisa sebagai berikut.

#### A. Studi Analisa Fungsi

Studi analisa fungsi ini ditujukan untuk mengidentifikasi fungsi - fungsi lain dari mobil SIM keliling ini. Hasil dari analisa fungsi ini adalah pengembangan fungsi lain dari fungsi utama mobil SIM keliling, yaitu sebagai sarana pelayanan SIM keliling plus layanan edukasi lalu-lintas kepada masyarakat.

#### B. Studi Analisa Pasar

Studi Analisa Pasar ini ditujukan untuk mengidentifikasi lingkup pasar dari penggunaan Mobil Perpanjangan SIM Keliling sesuai dengan fungsinya, yaitu sebagai kendaraan pelayanan yang melayani perpanjangan SIM yang memiliki pengembangan fungsi sebagai media penerangan/edukasi dan hiburan. Perihal yang dibahas adalah positioning, targeting, demografi operasional dan segmentasi pasar dari Mobil Perpanjangan SIM keliling.

---

**C. Studi Analisa Aktifitas**

Studi Analisa Aktifitas ini ditujukan untuk mengetahui aktifitas apa saja yang dilakukan, baik oleh petugas operasional pelayanan SIM maupun pemohon SIM, dari mulai awal persiapan sampai selesai pelayanan SIM. Hal ini diperlukan untuk kemudian mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk dapat mendukung aktifitas pelayanan SIM.

**D. Studi Analisa Kebutuhan**

Studi Analisa Kebutuhan ini ditujukan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan saat operasional pelayanan SIM. Hasil dari analisa kebutuhan ini adalah untuk mendapatkan kebutuhan - kebutuhan desain yang diperlukan dan akan diaplikasikan guna menunjang dan memperlancar jalannya operasional pelayanan SIM.

**E. Studi Analisa Ergonomi**

Studi Analisa Ergonomi ini ditujukan untuk mengetahui dan mendapatkan batasan dimensi pada area kerja petugas operasional SIM dan pemohon SIM yang disesuaikan dengan antropometri tubuh masyarakat Indonesia. Batasan dimensi tersebut kemudian difungsikan sebagai patokan untuk mengidentifikasi tingkat kenyamanan pengguna dengan interaksinya terhadap komponen - komponen yang terdapat pada mobil SIM keliling, sehingga dapat meminimalisir faktor stress dan ketidaknyamanan terhadap pengguna.

**F. Studi Analisa Konfigurasi**

Studi Analisa Konfigurasi ini ditujukan untuk mengidentifikasi kebutuhan akan pembagian ruang kerja, mulai dari tempat kerja operator, tempat proses pelayanan, dan juga tempat penyimpanan komponen. Diharapkan dari analisa ini dapat ditemukan solusi untuk peningkatan kenyamanan dan kemudahan pengguna saat

---

berada di dalam mobil, terutama dalam hal kelapangan ruang kerja.

#### **G. Studi Analisa Material**

Studi Analisa material ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik material beserta proses produksinya untuk kemudian diadakan pemilihan material beserta proses produksi dari material tersebut yang paling tepat untuk diaplikasikan pada eksterior dan interior desain mobil SIM keliling, mulai dari struktur rangka, body, hingga komponen interior seperti workstation dan cabinet penyimpanan. Dalam pemilihan jenis material ini disertai dengan beberapa pertimbangan teknis untuk menentukan jenis material yang paling tepat untuk digunakan pada setiap komponen.

#### **H. Studi Analisa Mekanisme**

Studi analisa Mekanisme ini ditujukan untuk mengidentifikasi mekanisme-mekanisme yang tepat untuk diterapkan pada mobil SIM keliling, untuk kemudian dikembangkan dari segi mekanisme dan fungsinya agar lebih mendukung aktifitas dan kemudahan pada pengguna pada desain mobil SIM keliling.

#### **I. Studi Analisa Komponen**

Studi Analisa Komponen ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara terukur sesuai dengan survey kuisioner mengenai apa yang menjadi need (kebutuhan) dan want (keinginan) masyarakat kota Surabaya baik dari pihak petugas maupun pemohon SIM akan fasilitas apa saja yang sebaiknya ada pada mobil SIM keliling. Dari hasil kuisioner tersebut akan diadakan pertimbangan perlu tidaknya komponen tersebut dipakai dalam desain mobil SIM keliling untuk dapat menaikkan "nilai service" terhadap pengguna mobil SIM keliling. Selain itu juga dilakukan pemilihan komponen eksterior dan interior



---

mana yang cocok dan akan dipakai dalam desain mobil SIM keliling.

#### **J. Studi Analisa Bentuk**

Studi Analisa Bentuk ini ditujukan untuk mengidentifikasi pengembangan desain bentuk dari kendaraan yang dapat mencerminkan image dan citra kepolisian sebagai instansi Negara yang melindungi dan mengayomi masyarakat. Pengembangan tersebut, kemudian diaplikasikan ke dalam konsep desain mobil SIM keliling dengan menampilkan pengembangan desain bentuk dari kendaraan – kendaraan kepolisian dan non kepolisian baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri.

#### **K. Studi Analisa Warna**

Studi analisa Warna ini ditujukan untuk memilih warna yang tepat untuk diaplikasikan terhadap desain mobil pelayanan SIM keliling baik itu eksterior maupun interiornya. Proses pemilihan warna interior didahului dengan pengidentifikasian sifat-sifat warna yang kemudian akan diaplikasikan ke desain mobil SIM keliling sesuai konsep, yaitu warna-warna kalem yang dapat memberi kenyamanan kepada petugas operasional selaku pihak yang dominan dalam melakukan aktifitas di dalam mobil. Sedangkan pemilihan warna eksterior lebih didasarkan kepada warna-warna yang mencerminkan citra dan image kepolisian Indonesia. Setelah itu baru disesuaikan dengan trend warna yang berkembang saat ini

### **3.6. Konsep Desain**

Konsep desain berupa hasil-hasil yang didapat dari tahapan studi dan analisa. Konsep desain berupa keywords / kata kunci yang dapat dijadikan acuan dalam tahapan desain selanjutnya. Konsep desain merupakan implementasi dari apa

---

yang dicita-citakan dari awal pengembangan desain. Dari keyword tersebut akan didapat criteria-kriteria desain.

### 3.7. Eksplorasi Kreatif

Pada tahapan ini sudah dapat dibuat alternative-alternatif pengembangan desain lebih lanjut. Dari alternative-alternatif tersebut kemudian dikerucutkan lagi sehingga menjadi preliminary desain dan siap untuk dievaluasi lebih lanjut. Evaluasi desain mengacu pada 5 komponen desain yaitu Fungsi, Teknis, Produksi, Ekonomi, dan Estetika. Dari evaluasi lanjut terhadap preliminary desain, maka akan timbul Final desain/desain akhir

### 3.8. Desain Akhir

Hasil akhir dari proyek perancangan ini yang merupakan keluaran (output) dari keseluruhan rangkaian proses analisa dan rekayasa desain berupa:

- Gambar Kerja (Technical Drawing) yang meliputi gambar tampak, gambar urai, gambar potongan, gambar detail yang diperlukan.
- Gambar proses brainstorming dalam bentuk sketsa-sketsa dan alternatif desain
- Gambar rendering presentasi
- Laporan Riset Tugas Akhir
- Model studi awal interior dan eksterior mobil SIM keliling
- Model akhir desain mobil pelayanan SIM keliling Surabaya Skala 1 : 10

**” Halaman Ini Sengaja Dikosongkan “**

The background of the page is a repeating pattern of the ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember) logo. Each logo consists of a blue shield with a white emblem inside, followed by the letters 'ITS' in a bold, sans-serif font. The logos are arranged in a grid-like pattern across the entire page.

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

---

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Konsep Desain

Polisi Lalu-lintas Indonesia mempunyai logo dan semboyan “Dharmakerta Marga Reksyaka”. Kata-kata tersebut diambil dari bahasa Sanskerta yang memiliki arti kurang lebih yaitu Polantas sebagai pelindung dan pelayan masyarakat. Dalam hal ini semboyan “Melindungi dan Melayani Masyarakat” merupakan kata-kata yang dapat dijadikan acuan untuk menentukan keywords dalam konsep desain Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling.



Gambar 4.1. Logo dan semboyan Polisi Lalu-lintas Indonesia

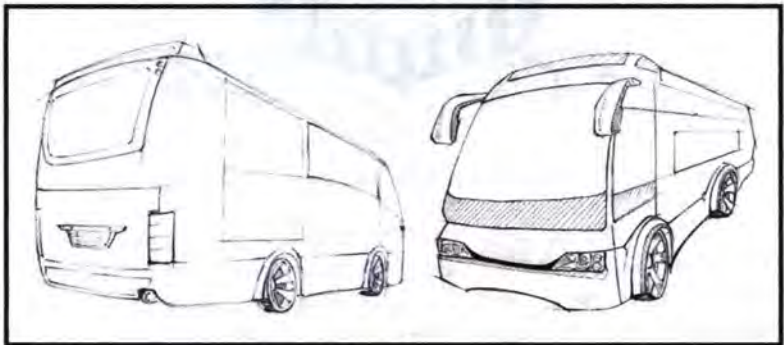
Karena mobil SIM keliling bersifat pelayanan kepada masyarakat maka kata “melayani” dari semboyan melindungi dan melayani masyarakat, dirasa sudah mewakili image dan citra kepolisian (key driver). Dari kata melayani didapat 3

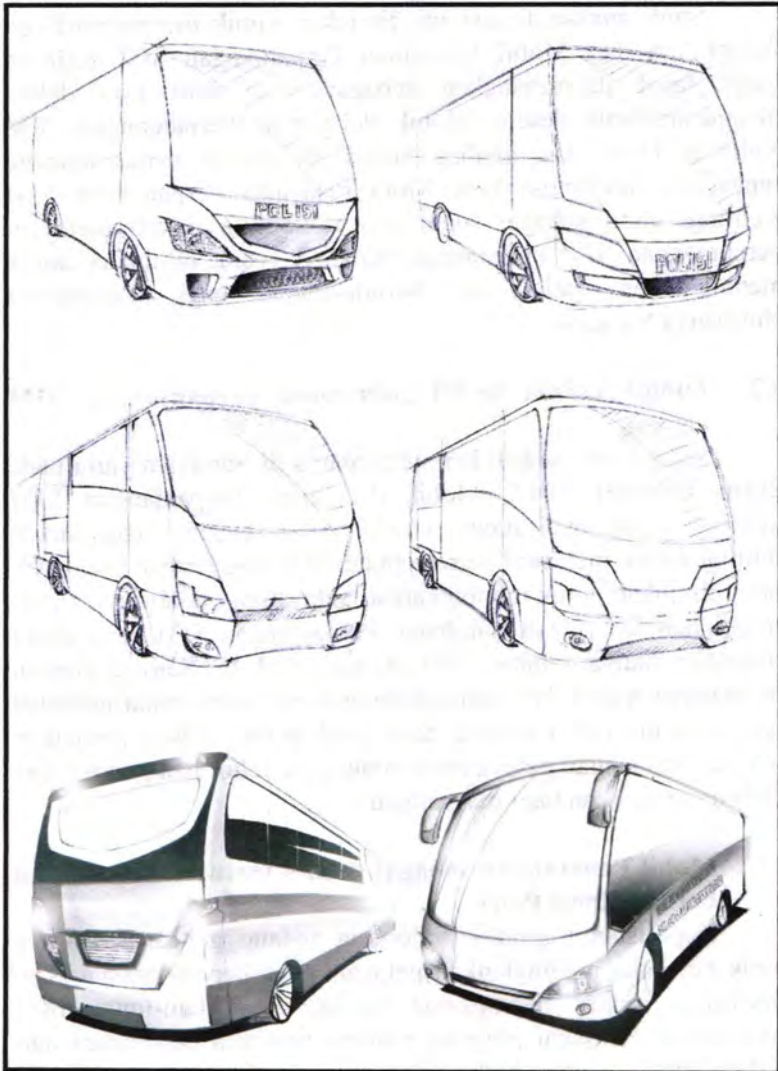


keywords/kata kunci untuk konsep desain yaitu **Cepat, Mudah, dan Nyaman**. Penjabarannya adalah sebagai berikut :

- **Cepat** : Aktifitas pelayanan perpanjangan SIM dapat dilakukan lebih cepat dengan melakukan beberapa penyempurnaan melalui konfigurasi, alur, serta peletakan komponen yang tepat dan mudah dijangkau sehingga operator dapat melayani pemohon dengan lebih cepat.
- **Mudah** : Mudah bagi pengguna dalam memahami step-step perpanjangan SIM yang diaplikasikan pada alur sirkulasi pengunjung yang baik serta display penjelasan dan pemahaman tentang tata-cara dan proses perpanjangan SIM pada mobil Perpanjangan SIM Keliling.
- **Nyaman** : memberikan kenyamanan terhadap pengguna baik, petugas operator maupun pemohon perpanjangan SIM dengan menciptakan suasana yang tidak membosankan pada kabin kerja operator dan juga memberikan fasilitas tunggu yang teduh dengan disertai hiburan dan pembelajaran lalu-lintas sehingga pemohon SIM tidak merasa bosan saat menunggu proses dan antrian perpanjangan SIM.

#### 4.1.2 Sketch ide awal





Gambar 4.2. Sketch ide awal (brainstorming)

## **4.2. Studi dan Analisa Fungsi**

Studi analisa fungsi ini ditujukan untuk mengidentifikasi fungsi lain dari Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling yang dapat dikembangkan sebagai salah satu cara dalam memaksimalkan desain Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling. Hasil dari analisa fungsi ini adalah pengembangan fungsi lain dari fungsi utama Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling, yaitu sebagai suatu sarana keliling dalam melayani perpanjangan SIM masyarakat Surabaya, yang ditujukan untuk meningkatkan pelayanan berlalu-lintas bagi masyarakat khususnya Surabaya.

### **4.2.1 Fungsi utama mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling**

Sejak pertama kali kemunculannya di Surabaya yaitu pada Bulan Februari 2007, Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling mempunyai fungsi utama, yaitu sebagai suatu sarana keliling dalam melayani perpanjangan SIM masyarakat Surabaya, yang ditujukan untuk meningkatkan pelayanan berlalu-lintas bagi masyarakat khususnya Surabaya. Perpanjangan SIM yang dapat dilakukan hanya sebatas SIM A dan SIM C. Seiring dengan berjalannya waktu dan meningkatnya minat masyarakat terhadap pelayanan ini, maka setahap demi setahap diupayakan perbaikan dan pengembangan pelayanan kearah yang lebih baik, cepat, dan lebih memudahkan bagi masyarakat.

### **4.2.2 Mobil Penerangan sebagai tindak lanjut dari program berlalu-lintas Polri**

Kepolisian Republik Indonesia sedang gencar-gencarnya untuk berusaha meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat, khususnya dalam peningkatan kesadaran berlalu-lintas bagi masyarakat. Berbagai program tentang tata-cara berkendara dan berlalu-lintas yang baik telah dikeluarkan oleh POLRI



diantaranya adalah program “Safety Riding” dan “Responsible Riding”.

Tidak berselang terlalu lama setelah diluncurkannya Mobil Pelayanan SIM Keliling, Satlantas Polwiltabes Surabaya meluncurkan Mobil Penerangan pada Bulan April 2007 sebagai tindak lanjut dari program-program POLRI dalam mensosialisasikan tata-cara berkendara dan berlalu-lintas yang baik. Mobil penerangan yang notabene berfungsi dalam memeberikan penyuluhan dan edukasi kepada masyarakat jarang digunakan karena mengingat animo dan perilaku masyarakat Surabaya yang tidak punya banyak waktu luang, apalagi kalau hanya untuk mendengarkan sekedar penyuluhan berlalu-lintas.

Mobil Penerangan baru diturunkan ke lapangan apabila ada suatu acara resmi tentang penyuluhan berlalu-lintas semisal di instansi, kantor, ataupun sekolah yang intensitasnya sangat jarang. Dalam sebulan, kadang hanya 1-2 kali diadakan penyuluhan. Mobil Penerangan baru sering turun ke lapangan setelah diadakannya program “Sunday Morning Service SIM”. Program ini adalah pelayanan Perpanjangan SIM keliling pada hari Minggu pagi di tempat-tempat keramaian Surabaya semisal di taman bungkul, masjid Agung, dll. Masyarakat yang sedang olahraga dan berjalan santai sambil menikmati udara pagi, bias menikmati layanan perpanjangan SIM tanpa seketika itu juga. 2 unit mobil polisi dikerahkan yaitu mobil SIM Keliling dan Mobil Penerangan. Sambil menunggu antrean dan proses perpanjangan SIM, masyarakat dihibur dengan beberapa hiburan yang diselingi dengan penyuluhan dan edukasi berlalu-lintas. Disinilah peran mobil Penerangan.

#### **4.2.3 Potensi pengembangan fungsi Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling**

Dari sini dapat kita identifikasi, bahwa Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM keliling dapat memiliki potensi lain dengan penambahan fungsi sebagai kendaraan penyedia layanan edukasi

berbasis pelayanan dan hiburan, mengingat keberadaan mobil penerangan kurang begitu maksimal penggunaannya. Adapun beberapa potensi tersebut dijadikan satu dalam basis satu kendaraan, sehingga Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling memiliki nilai lebih.

Dari sini dapat diambil **kesimpulan** bahwa kemungkinan penggabungan fungsi Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling adalah:



Gambar 4.3. Penggabungan fungsi mobil SIM Keliling dan mobil Penerangan polisi

Fungsi diatas merupakan yang akan menjadi fungsi operasional utama Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling Surabaya. Dimana selain fungsinya sebagai sarana pelayanan SIM keliling, juga menyediakan fasilitas untuk kegiatan penyuluhan dan penerangan edukatif tentang berlalu-lintas kepada masyarakat Surabaya. Dalam arti kata lain “Sambil menunggu proses perpanjangan SIM, tidak ada salahnya untuk mendengarkan penyuluhan berlalu-lintas yang baik”.



---

### 4.3. Studi dan Analisa Pasar

Studi Analisa Pasar ini ditujukan untuk mengidentifikasi lingkup pasar dan penggunaan mobil SIM keliling sesuai dengan potensi fungsi dan pengembangannya, yaitu sebagai kendaraan pelayanan masyarakat yang juga berorientasi edukasi masyarakat. Perihal yang dibahas adalah positioning, targeting, dan segmentasi pasar dari mobil SIM keliling nantinya.

#### 4.3.1. Positioning

Mobil SIM keliling Surabaya mempunyai posisi utama yang telah jelas yaitu sebagai kendaraan pelayanan yang bertujuan memudahkan masyarakat Surabaya dalam mengurus SIM. Dalam pengembangannya, mobil SIM keliling nantinya juga akan diposisikan sebagai kendaraan yang juga berfasilitas sebagai media edukasi berlalu-lintas bagi masyarakat yang dipusatkan dalam satu atap (Pelayanan satu atap)

#### 4.3.2. Targeting

Berdasarkan fungsi utama mobil SIM keliling Surabaya yang merupakan sebuah kendaraan pelayanan yang memfasilitasi masyarakat Surabaya dalam pengurusan SIM, maka target pasarnya adalah :

- **Target pasar**

Ditlantas Polwiltabes Surabaya sebagai penyelenggara layanan SIM area Surabaya dan sekitarnya

- **Target pengguna**

Masyarakat Surabaya pemohon SIM khususnya perpanjangan SIM A & C

- **Demografi pengguna**

- Gender pria dan wanita (unisex)
- Usia > 22 tahun
- Pekerjaan : Pelajar, mahasiswa, karyawan, dll.

- **Demografi operasional**

- Wilayah operasional

---

Surabaya Pusat, Surabaya Timur, Surabaya Utara, Surabaya Barat, Surabaya Selatan, Sidoarjo, Gresik.

- Tempat operasional

Pusat-pusat keramaian Mall (Lapangan parkir Surabaya Plaza, Giant hypermarket, depan ITC Surabaya, Mangga dua mall, dll), Kampus (UNAIR, ITS), Lapangan (depan stadion tambaksari), Taman kota (taman bungkul), wilayah kelurahan atau kecamatan (Kec. Pakal, Kec. Benowo, Kec. Tandes, Kec. Lakarsantri, dll.)

- Waktu operasional

Hari : Senin – Jum'at

Minggu (Sunday Morning Service SIM)

Jam : 10.00 – 13.00 WIB

18.00 – 23.00 WIB Night Service (uji coba)

05.30 – 10.00 WIB Sunday Morning Service SIM

#### 4.3.3. Segmentasi

Segmentasi pasar dilakukan atas dasar kebutuhan-kebutuhan konsumen apa saja yang nantinya akan bisa dipenuhi. Oleh karena itu, maka segmentasi pasar Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling ini ditujukan bagi konsumen masyarakat Surabaya pemohon SIM yang notabene masyarakat yang aktif melakukan kegiatan baik bekerja, sekolah, kuliah, dll. Dimana mereka membutuhkan pelayanan yang cepat, ringkas, dan tidak berbelit-belit sehingga tidak menyita banyak waktu dan energy.

Selain itu dengan dikembangkannya fungsi sarana edukasi lalu-lintas untuk masyarakat, juga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan pentingnya pengetahuan berlalu-lintas yang baik. Menurut Teori Maslow tentang hierarki kebutuhan, maka dapat dikatakan bahwa pengembangan fungsi mobil SIM keliling ini nantinya akan dapat memenuhi kebutuhan dasar akan pengetahuan dan pelayanan berkaitan keselamatan dan keamanan berkendara di jalan.

#### 4.4. Studi dan Analisa Aktifitas

Studi dan proses penganalisaan terhadap aktifitas-aktifitas yang biasa dilakukan oleh petugas dan pengguna pelayanan SIM selama ini dengan menggunakan Jasa Pelayanan Mobil SIM Keliling. Tujuan utama studi ini adalah untuk mengidentifikasi rentetan aktifitas pengguna (pemohon SIM) dan Petugas, sehingga nantinya dapat diketahui kebutuhan (requirement) yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ditimbulkan dan juga untuk menentukan prioritas-prioritas yang diperlukan atau yang harus ada dalam desain ini pada akhirnya.

##### 4.4.1. Operasional Mobil

###### A. Rute Operasional mobil SIM

Berikut ini adalah rute-rute operasional mobil SIM yang biasanya dilewati oleh mobil SIM keliling.

Skema 4.1. Rute operasional mobil SIM



###### B. Aktifitas Operasional mobil SIM

Berikut ini adalah beberapa aktifitas operasional yang dilakukan terkait dengan persiapan mobil SIM keliling oleh petugas beserta atribut kebutuhan desainnya.

## aktifitas operasional



### Aktifitas dilakukan

- Pengemudi memarkir kendaraan
- Semua petugas SIM keluar dari kendaraan
- menarik handle pintu, membuka pintu, turun dari mobil, tutup pintu

- Memutar dongkrak ulir sampai masing-masing menyentuh tanah
- Mengunci dongkrak

- Petugas memencet tombol down pada remote sehingga tenda turun perlahan-lahan
- Memasang tiang penyangga tenda

- Meraih dan menarik handle pintu
- Membuka pintu bagasi ke atas

- Menyambungkan kabel pada genset
- Menekan tombol power

- Menyalakan Stavolt dan UPS
- Menyalakan CPU komputer
- Menyalakan printer, laminator, dan scanner
- Menyalakan Air Conditioner
- Menyalakan lampu spot untuk foto
- Menyalakan amplifier pengeras suara

- Memutar handle pintu dengan kunci L
- Membuka pintu bagasi ke bawah

### Komponen terkait

#### Areal parkir mobil



#### Dongkrak ulir



#### Tenda Roll+Remote+Tiang



#### Pintu+Handle



#### Saklar Genset 5KVA Krisbow



#### Stop kontak+saklar2 +Perangkat computer



#### Pintu+Handle



### Kebutuhan desain

- Bentuk harus mendukung kemudahan manuver mobil mengingat dimensi mobil yang besar
- jangkauan penglihatan pengemudi harus maksimal (ketinggian spion tidak menghalangi bodi mobil)

- Dongkrak penopang sebisa mungkin harus mudah saat pengoperasian
- Mekanik dan kunci dongkrak harus kuat mengingat fungsinya sebagai stabilizer mobil
- Material dongkrak harus kuat dan tidak mudah korosi mengingat letaknya yang di luar dan di bawah mobil

- Bahan harus dapat melindungi dari cuaca panas dan hujan
- Dimensi tenda harus benar-benar maksimal sehingga dapat menaungi sebagian besar pemohon SIM, hal ini sangat dibutuhkan ketika tempat operasional mobil di lapangan atau di tempat yang minim tempat berteduh
- Peralatan instalasi tenda harus dibuat lebih sederhana sehingga mudah dalam pemasangan

- Luasan dan volume bagasi harus sesuai dengan dimensi genset dan kondensor AC dengan toleransi ruang untuk instalasi kabel dan pengecekannya. Volume bagasinya akan mempengaruhi luasan interior mobil
- Mekanisme bukaan pintu yang tepat dan kuat sehingga dapat meminimalisir kerusakan fungsi pintu

- Genset yang digunakan harus tepat sesuai dengan daya kelistrikan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan SIM.
- Selain itu harus dipilih genset dengan keawetan yang tinggi.
- Sebisa mungkin genset yang dipilih berdimensi tidak terlalu besar sehingga tidak banyak memakan ruang

- Penempatan perangkat elektronika harus tepat dan terintegrasi. Peletakan stop kontak harus mudah dijangkau untuk menghindari terjadinya kabel yang semrawut
- Saklar dan interface kelistrikan harus mudah untuk dipahami sehingga tidak terjadi kesalahan pengoperasian

- Handle yang digunakan harus mudah dalam penggunaannya sehingga dapat dilakukan dengan cepat.

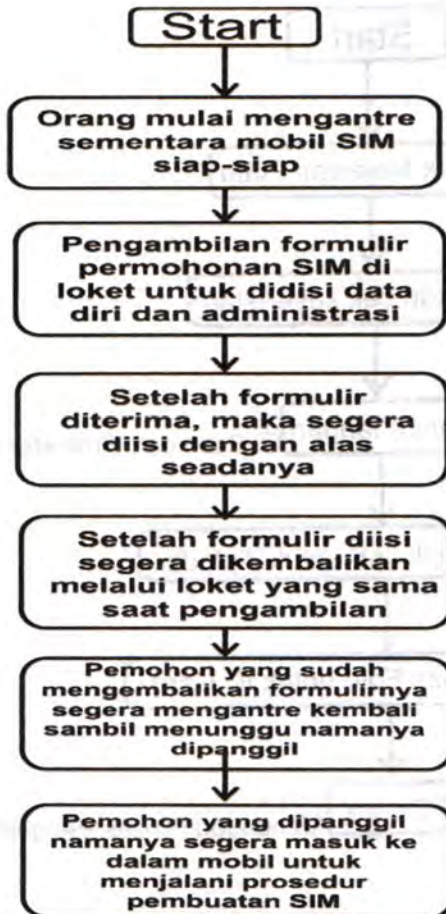


#### 4.4.2. Operasional pemohon SIM

##### A. Aktifitas diluar mobil

Berikut ini adalah beberapa aktifitas pemohon SIM yang biasanya dilakukan sebelum masuk ke dalam mobil SIM.

Skema 4.3. Aktifitas di luar mobil SIM





## B. Aktifitas di dalam mobil

Berikut ini adalah beberapa aktifitas pemohon SIM yang biasanya dilakukan di dalam mobil SIM untuk menjalani proses perpanjangan SIM

Skema 4.4. Aktifitas di dalam mobil SIM



### aktivitas di luar mobil SIM



### aktivitas di dalam mobil SIM



Skema 4.5. Alur aktivitas proses perpanjangan SIM oleh pemohon SIM

Sesuai dengan hasil survey dan peninjauan lapangan terhadap eksisting maka kalkulasi waktu yang dibutuhkan oleh satu pemohon SIM saat melakukan proses perpanjangan SIM yaitu sekitar 4,5 menit (kondisi normal tidak termasuk lama antrean). Proses paling lama terdapat pada proses pengolahan dan peninjauan kembali database pemohon SIM oleh petugas SIM yaitu sekitar 2 menit.

#### 4.4.3. Operasional petugas SIM

##### A. Aktifitas Pra-Operasional

Berikut ini adalah beberapa aktifitas petugas operasional SIM yang biasanya dilakukan saat persiapan sebelum dilakukannya proses perpanjangan dimulai

Skema 4.6. Alur aktifitas pra operasional petugas



## B. Aktifitas Operasional

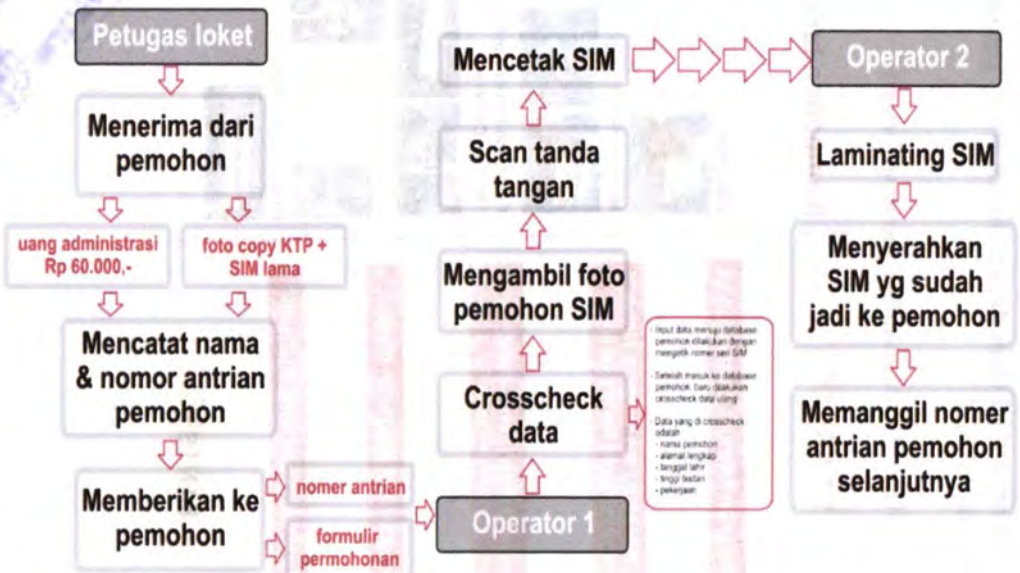
Berikut ini adalah beberapa aktifitas petugas operasional SIM yang biasanya dilakukan dilakukannya proses perpanjangan SIM di dalam mobil SIM.

Skema 4.7. Alur aktifitas operasional petugas





Skema 4.8. Flowchart aktifitas petugas SIM



Dalam proses operasionalnya, mobil SIM keliling dijalankan oleh 3 petugas kepolisian yang terdiri dari 1 petugas menangani loket dan 2 petugas menangani proses pembuatan SIM. Ketiga petugas ini harus menguasai semua kegiatan, alur dan proses perpanjangan SIM, karena tidak menutup kemungkinan bahwa semua petugas harus saling bantu-membantu dalam proses operasional terutama pada saat pengunjung membludak atau melebihi kapasitas pelayanan.

Saat aktifitas crosscheck data oleh petugas, input data menuju database pemohon dilakukan dengan mengetik nomer seri SIM lama. Setelah masuk ke database pemohon, baru dilakukan crosscheck data ulang yaitu : nama pemohon, alamat lengkap, tanggal lahir, tinggi badan, dan pekerjaan.

#### **4.4.4. Permasalahan dan solusi awal pada aktifitas operasional mobil SIM keliling (tinjauan pada eksisting mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling)**

Berikut merupakan daftar identifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam proses desain Mobil SIM keliling, berdasarkan breakdown terhadap rentetan urutan aktifitas penumpang, kecenderungan-kecenderungan negatif yang terjadi selama proses penggunaan jasa pelayanan Mobil SIM keliling.

- **Prosedur Administrasi**



Gambar 4.4. Aktifitas pengunjung saat mengambil formulir di loket

Dengan hanya terdapatnya satu lubang loket administrasi dengan dimensi dan ketinggian yang tidak sesuai dengan antropometri manusia maka pengunjung akan kesulitan saat melakukan pengambilan dan pengembalian formulir, selain itu letak lubang loket juga terlalu tinggi yang menyebabkan pengunjung mendongak saat melakukan administrasi.

**Solusi awal :** Diperlukannya lubang loket yang terintegrasi yang sesuai dengan standart ergonomi dan antropometri.

- **Akses Keluar Masuk**



Gambar 4.5. Akses keluar masuk pemohon menuju mobil SIM

Akses keluar dan masuk pengunjung hanya melalui satu pintu saja. Sirkulasi ini kurang bagus karena dapat menyebabkan terpusatnya kerumunan pengunjung pada satu titik.

**Solusi awal :** Diperlukannya dua pintu akses keluar masuk untuk memudahkan sirkulasi dan antrian pemohon.

- **Aktifitas Foto dan Tanda Tangan**

Pada saat melakukan pas foto seringkali cahaya masuk kedalam, karena aktifitas dilakukan pada siang hari. Hal ini akan dapat menyebabkan flare pada hasil foto. sehingga hasil foto tidak bagus.

**Solusi awal :** Diperlukannya suatu penutup jendela yang dapat mengatur intensitas cahaya masuk dari luar.



Saat melakukan tanda tangan dan scan sidik jari. Jarak meja dan tempat duduk pemohon sim cukup jauh sehingga petugas menyiasatinya dengan menggunakan tambahan meja kecil diantara meja operator dan tempat duduk.

**Solusi awal :** Diperlukan meja yang adjustable yang dapat dijangkau dengan mudah.

- **Aktifitas Antrean proses**

Pengaplikasian sistem antrian pemohon SIM yang sangat sederhana (pemohon diberi kertas nomer antrian, apabila tiba waktunya akan dipanggil melalui pengeras suara) membuat pemohon SIM tidak bisa memperkirakan kapan waktu proses gilirannya dimulai, sehingga para pemohon SIM harus terus memantau nomer antrian pengunjung lain.



Gambar 4.6. Suasana Antrean Perpanjangan SIM

**Solusi awal :** Diperlukan suatu display khusus yang dapat menampilkan nomor antrean pengunjung secara continue sehingga pengunjung tidak terus memantau nomornya dan petugas juga tidak perlu memanggil nomor antrian lagi.

- **Prosedur dan tata-cara perpanjangan SIM**

Seringkali pemohon SIM belum mengetahui alur dan prosedur saat proses perpanjangan SIM. Petugas menjelaskan alur dan prosedurnya di awal proses dan tidak mengulanginya lagi. Para pemohon yang datang agak siang tentunya tidak mengikuti sesi penjelasan prosedur, sehingga mereka cukup kebingungan.

**Solusi awal :** Diperlukan suatu display khusus/signage yang menjelaskan tentang tata-cara/prosedur perpanjangan SIM.

#### **4.4.5. Kesimpulan studi dan analisa aktifitas**

Masih terjadinya beberapa permasalahan menyangkut aktifitas operasional, baik petugas maupun pemohon. Solusi dari permasalahan-permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Diperlukannya lubang loket yang terintegrasi yang sesuai dengan standart ergonomi dan antropometri.
2. Diperlukannya dua pintu akses keluar masuk untuk memudahkan sirkulasi dan antrian pemohon.
3. Diperlukan meja yang adjustable yang dapat dijangkau dengan mudah.
4. Diperlukan suatu display khusus yang dapat menampilkan nomor antrean pengunjung secara continue.
5. Diperlukan suatu display khusus/signage yang menjelaskan tentang tata-cara/prosedur perpanjangan SIM.

Pemberian solusi terhadap beberapa permasalahan aktivitas pengguna saat menggunakan Mobil SIM keliling ini diharapkan dapat memberi kenyamanan selama proses perpanjangan SIM berlangsung dan juga meminimalisir faktor cedera, selain juga untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap SIM dan menjadi image baik bagi polisi sebagai penyedia jasa layanan.



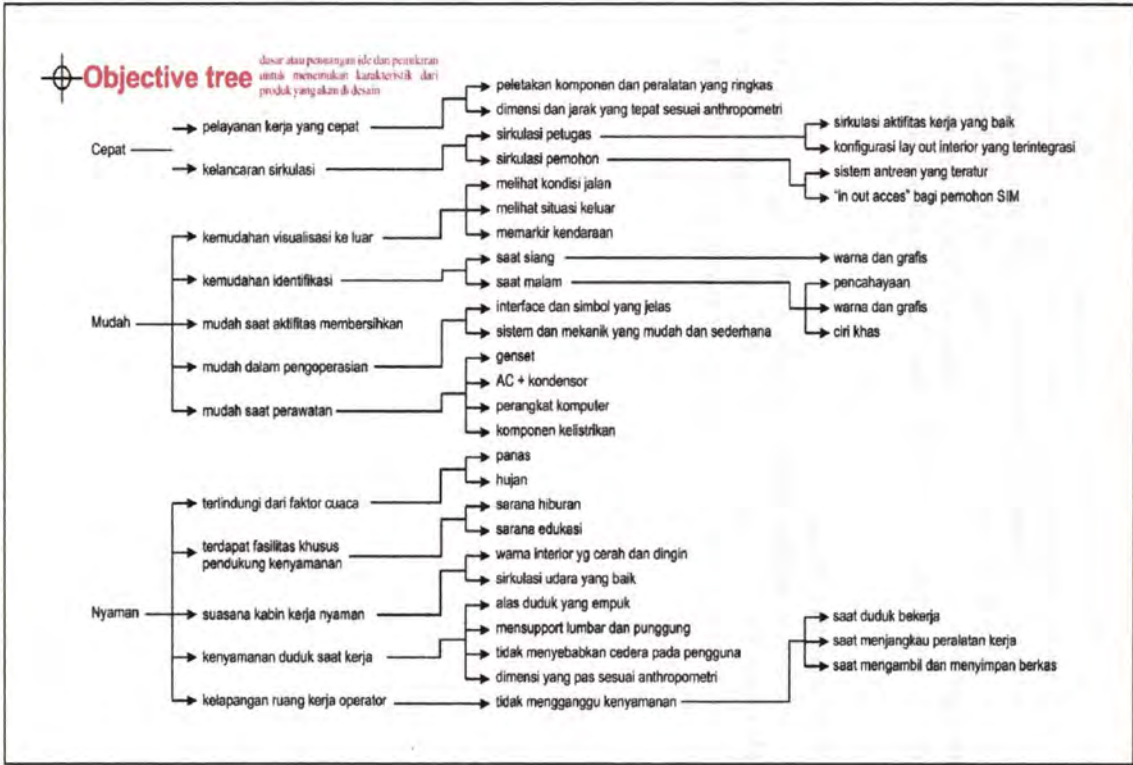
---

#### **4.5. Studi dan Analisa Kebutuhan**

Studi Analisa Kebutuhan ini ditujukan untuk mengidentifikasi kebutuhan konsumen akan sebuah sarana perpanjangan SIM keliling. Hasil dari analisa kebutuhan ini adalah untuk mendapatkan kebutuhan - kebutuhan desain akan sebuah Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling yang menjadi inti dari proyek ini, sehingga dapat bertemunya dua unsur, yaitu kreativitas desain dan pemenuhan kebutuhan serta selera konsumen.

##### **4.5.1 Objective Tree**

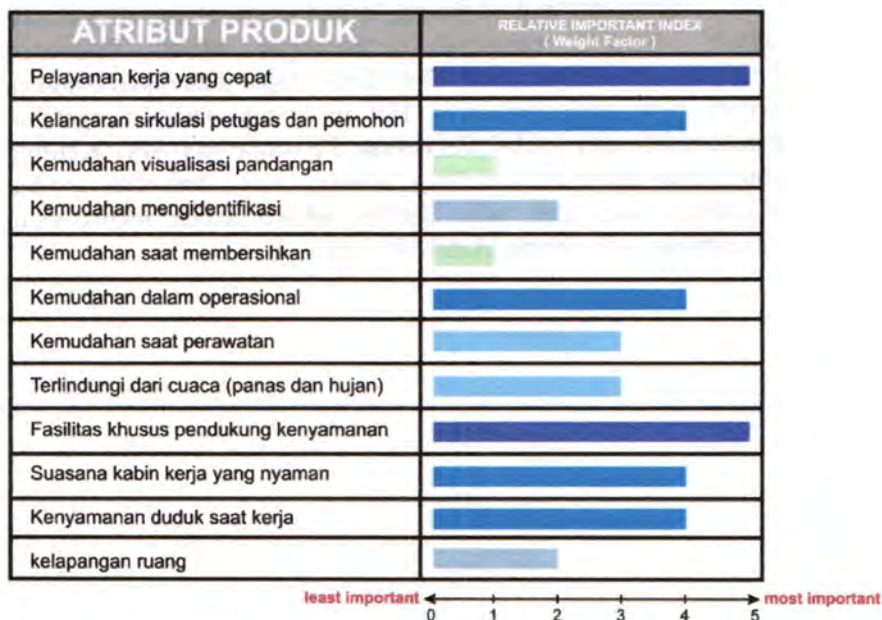
Berikut adalah data Objective tree dari desain Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling yang menjadi dasar atau penguatan ide dan pemikiran untuk menemukan karakteristik dari produk yang akan di desain.



#### 4.5.2 QFD ( Quality Function Deployment )

Quality Function Deployment atau QFD adalah metodologi yang diguna untuk mendapatkan keinginan atau kebutuhan atas permintaan pasar. Melihat dari metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara survey lapangan dan mendapatkan hasil survey yang kemudian dapat diolah untuk menjadi sebuah atribut produk yang dibutuhkan berdasarkan tingkat kepentingan yang ditentukan dari hasil survey. Berikut ini adalah atribut produk yang didapatkan dari aktivitas dan hubungannya terhadap tingkat kepentingan :

Tabel 4.1. Tingkat kepentingan kebutuhan



Berikut ini adalah penjabaran dari atribut produk tersebut menurut nomer ranking:

Tabel 4.2. Tingkat kepentingan kebutuhan numerik

Pelayanan kerja yang cepat	5	Kemudahan saat perawatan	3
Kelancaran sirkulasi petugas dan pemohon	4	Terlindungi dari cuaca (panas dan hujan)	3
Kemudahan visualisasi pandangan	1	Fasilitas khusus pendukung kenyamanan	5
Kemudahan mengidentifikasi	2	Suasana kabin kerja yang nyaman	4
Kemudahan saat membersihkan	1	Kenyamanan duduk saat kerja	4
Kemudahan dalam operasional	4	kelapangan ruang	2

Berdasarkan data diatas, kemudian dapat kita identifikasi sebuah definisi mengenai perancangan Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling. Data diatas dapat pula dikembangkan kepada poin engineeringnya. Hal ini untuk dapat mengetahui karakteristik dari Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling yang akan dibandingkan atau *benchmarking* terhadap produk eksisting yang telah ada. Berikut adalah aspek teknis yang dibutuhkan pada desain Mobil SIM keliling:



Tabel 4.3. Engineering Characteristic Mobil SIM keliling

ATRIBUT PRODUK		
<b>CEPAT</b>	Pelayanan kerja yang cepat Kelancaran sirkulasi petugas dan pemohon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk eksterior &amp; komponen interior</li> <li>- Ergonomi &amp; Anthropometri pengguna</li> <li>- Mekanisme Eksterior &amp; komponen interior</li> <li>- Konfigurasi komponen interior</li> <li>- Pembagian area kabin</li> <li>- Dimensi area kerja</li> </ul>
<b>MUDAH</b>	Kemudahan visualisasi pandangan Kemudahan mengidentifikasi Kemudahan saat membersihkan Kemudahan dalam operasional Kemudahan saat perawatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk eksterior</li> <li>- Warna eksterior</li> <li>- Ergonomi &amp; Anthropometri pengguna</li> <li>- Signage</li> <li>- Jenis material eksterior</li> <li>- Jenis material komp. interior</li> <li>- Mekanisme Eksterior &amp; komponen interior</li> <li>- Konfigurasi komponen interior</li> <li>- Struktur rangka dan sambungan</li> </ul>
<b>NYAMAN</b>	Terlindungi dari cuaca (panas dan hujan) Fasilitas khusus pendukung kenyamanan Suasana kabin kerja yang nyaman Kenyamanan duduk saat kerja kelapangan ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis material eksterior</li> <li>- Jenis material komp. interior</li> <li>- Mekanisme Eksterior</li> <li>- Media edukasi dan hiburan</li> <li>- Bentuk komponen interior</li> <li>- Warna interior dan komponennya</li> <li>- Ergonomi &amp; Anthropometri pengguna</li> <li>- Struktur rangka dan sambungan</li> <li>- Pembagian area kabin</li> <li>- Dimensi area kerja</li> </ul>

Setelah mengetahui aspek – aspek engineering dari mobil pelayanan SIM keliling, kemudian dapat dilanjutkan pada proses yang berikutnya, yaitu penyimpulan technical aspect terpenting dari tabel tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.4. House Of Quality Mobil SIM keliling

ATRIBUT PRODUK	House of Quality Matrix											
	Bentuk eksterior dan komp. interior	Warna eksterior dan interior	Jenis material eksterior	Jenis material komponen interior	Ergonomi dan antropometri pengguna	Mekanisme eksterior dan komp. interior	Struktur rangka dan sambungan	Konfigurasi komponen interior	Pembagian area kabin	Dimensi area kerja	Fungsi media edukasi dan hiburan	Signage
Pelayanan kerja yang cepat	😊				😞	😊		😞	😞	😞		
Kelancaran sirkulasi petugas dan pemohon					😞			😊	😞	😞		
Kemudahan visualisasi pandangan	😞				😞							
Kemudahan mengidentifikasi		😞										😞
Kemudahan saat membersihkan	😊		😊	😞	😊	😊	😊	😞				
Kemudahan dalam operasional					😞	😊		😊				
Kemudahan saat perawatan	😊				😊	😞		😊				
Terlindungi dari cuaca (panas dan hujan)			😊			😊						
Fasilitas khusus pendukung kenyamanan				😊								😞
Suasana kabin kerja yang nyaman	😊	😊		😊								😊
Kenyamanan duduk saat kerja				😞	😞							😊
kelapangan ruang					😊		😊		😞	😞		

😞 strong relation   
 😊 medium relation   
 😊 weak relation

#### 4.6. Studi dan Analisa Ergonomi

Studi dan analisa ergonomic ini ditujukan untuk mengetahui dan mendapatkan batasan dimensi pada area kerja petugas dan proses pemohon SIM yang disesuaikan dengan anthropometri tubuh masyarakat Indonesia. Batasan dimensi tersebut kemudian difungsikan sebagai patokan untuk dapat mengidentifikasi tingkat kenyamanan pengguna dan interaksinya terhadap komponen-komponen yang terdapat pada mobil SIM, sehingga dapat meminimalisir factor stress atau cedera terhadap pengguna.

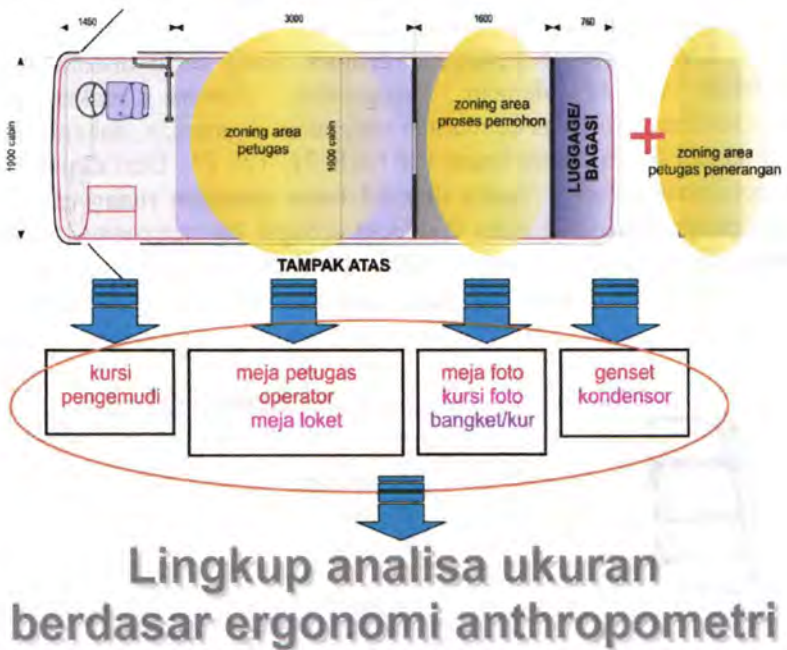
##### 4.6.1 Lay out skala pengguna dengan ruang kerja (workstation)

Lay out skala pengguna dengan ruang kerja ditentukan terlebih dahulu dengan mengetahui dimensi maksimal keseluruhan dari basis kendaraan yang akan digunakan, dalam hal ini adalah bus medium Isuzu Elf NKR 71, 120 PS. Dari dimensi keseluruhan tersebut, maka diambil besar sebagian ruang cabin non pengemudi yang akan dijadikan sebagai lay out ruang kerja perpanjangan+edukasi mobil SIM. Berikut ini adalah dimensi overall bus dan ruang cabin yang digunakan sebagai lay out kerja pengguna.



Gambar 4.7. Dimensi overall bus medium NKR 71

Setelah diketahui dimensi ruang cabin yang akan dijadikan lay out kerja, maka langkah selanjutnya adalah membagi ruang cabin tersebut menjadi beberapa bagian sesuai fungsi yang disesuaikan juga dengan data ukuran tubuh masyarakat Indonesia dalam percentile. Pembagian ruang cabin tersebut disebut blocking area yang menghasilkan 4 area berdasarkan fungsi yaitu area petugas, area proses pemohon, luggage/bagasi, dan area petugas penerangan. Berikut ini adalah pembagian area/blocking area beserta komponen terkait di dalamnya yang akan dilakukan analisa antropometrinya.



Gambar 4.8. Pembagian cabin kerja / blocking area



#### 4.6.2 Anthropometri posisi mengemudi



Gambar 4.9. Anthropometri posisi mengemudi

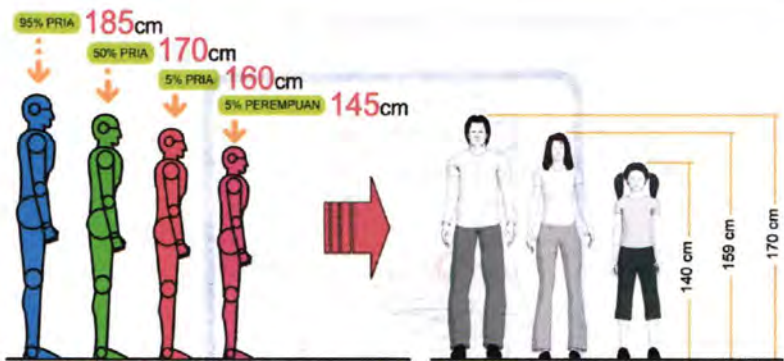
Posisi mengemudi yaitu sebagai berikut:

- Tulang punggung tegak.
- Posisi kaki membentuk sudut 110-120 derajat (A) dari garis horisontal
- Posisi lengan saat memegang setir kemudi membentuk sudut 60 derajat dari titik pusat lengan atas.

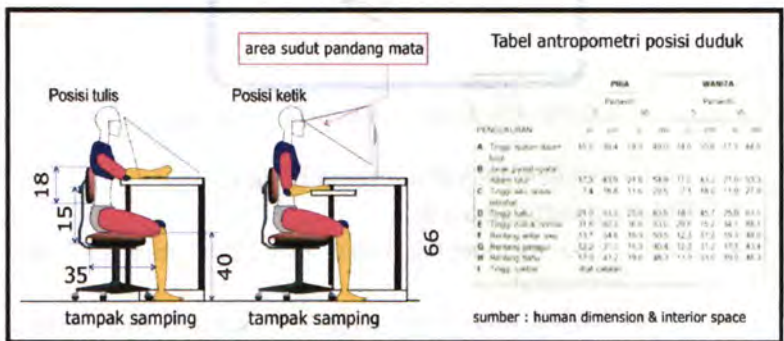
#### 4.6.3 Anthropometri petugas operator untuk kursi

Dalam penentuan dimensi kursi petugas/operator haruslah benar-benar ditentukan tingkat ukuran kenyamanan yang sebisa mungkin dapat terhindarkan dari factor stress.

Penentuan ukuran kursi menggunakan data manusia 5 percentile yang memungkinkan untuk diadjust sekurang-kurangnya hingga mencapai manusia 50 percentile rata-rata (average). Berdasarkan data antropometrinya, maka dapat disimpulkan ukuran kursinya sebagai berikut.



Gambar 4.10. Ukuran tubuh masyarakat Indonesia dalam percentile



Gambar 4.11. Ukuran rata-rata masyarakat Indonesia

#### 4.6.4 Dimensi tempat duduk overall

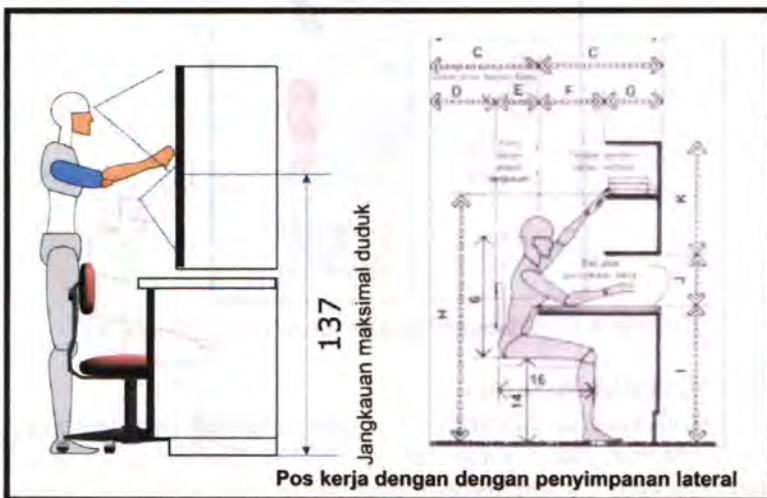
Ukuran tempat duduk yang dipakai adalah:

- Kedalaman dudukan menggunakan data B, 5 percentile perempuan: Gambar 4.10. Dimensi kursi petugas berdasar anthropometri
- Lebar dudul cm.
- Tinggi sandaran tempat duduk menggunakan data D, 95 percentile pria: 63.5 cm.

- Tinggi dudukan mengacu pada data A, 5 prectile perempuan: 35.6 cm.
- Sudut kemiringan sandaran, yaitu 90 - 105 derajat dari garis horisontal
- Sudut kemiringan alas duduk, yaitu 0 - 5 derajat dari garis horisontal

#### 4.6.5 Ukuran cabinet/storage

Ukuran tinggi maksimal cabinet merupakan tinggi mata pada posisi berdiri pada persentil 95. Pada handle rak/lemari menggunakan dimensi tinggi bahu manusia 5 percentile agar dapat dijangkau dengan mudah dan leluasa olehnya, sedangkan manusia 95 percentile juga tidak terlalu sulit untuk menggunakannya.

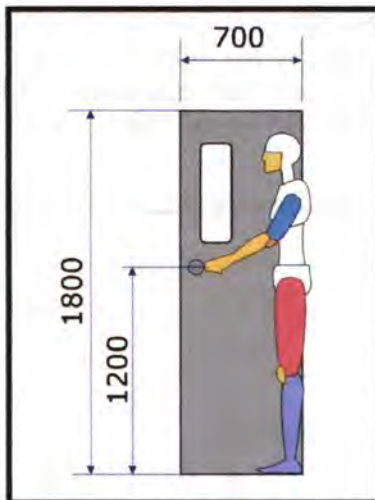


Gambar 4.12. Pos kerja penyimpanan lateral

Seperti pada gambar di atas, rak / kabinet harus berada dalam jarak jangkauan dari orang yang bertubuh kecil pada posisi duduk sehingga kerjanya dapat lebih mudah.

#### 4.6.6 Dimensi pintu akses mobil

Penentuan dimensi pintu mobil beserta peletakan handle-nya diukur dengan menggunakan antropometri 95 %tile laki-laki. Untuk ketinggian pintu, perlu ditambahkan toleransi dimensi penutup kepala seperti topi, dll. Hal ini untuk menghindari benturan kepala atas. Ketinggian handle pintu menggunakan tinggi siku manusia 50 percentile ditujukan agar manusia 95 dan 5 percentile dapat menjangkau handle pintu dengan bebas.

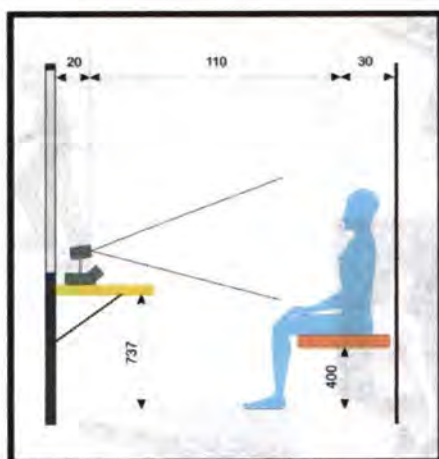


Gambar 4.13. Dimensi pintu akses dan peletakan handle-nya

#### 4.6.7 Meja dan kursi foto

Jarak jangkauan capture foto dengan settingan standard tanpa zoom yaitu berjarak 110 cm dengan pemberian toleransi jarak ke dinding sekitar 50 cm terbagi ruas depan dan belakang, maka diperoleh :





Gambar 4.14. Dimensi dan jarak jangkauan capture foto

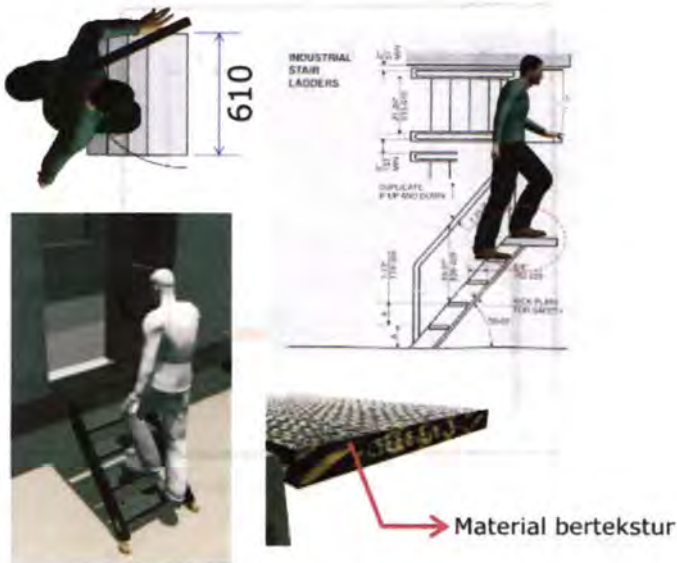
#### 4.6.8 Dimensi footstep

Lebar minimal kenyamanan footstep 533 mm, menggunakan acuan dimensi lebar bahu manusia 95 %tile, ditujukan agar pengguna dapat masuk dan keluar dengan leluasa.

Jarak antar pijakan atas dan bawahnya sebesar 173 - 305 mm, toleransi antar pijakan menyesuaikan banyaknya pijakan yang akan diaplikasikan. Semakin banyak pijakan, maka jaraknya juga semakin dekat dan energi yg dikeluarkan pengguna semakin minimal.

Material pijakan menggunakan material bertekstur kasar ditujukan agar khaki pengguna tidak terselip atau terpeleset karena licin. Berikut ini merupakan hasil analisa yang didapat pada penggunaan komponen yang bersangkutan (Footstep).

- Lebar minimal kenyamanan footstep 533mm, menggunakan acuan dimensi lebar bahu manusia 95 percentile, ditujukan agar pengguna dapat masuk dan keluar dengan leluasa.
- Material pijakan menggunakan material bertekstur kasar ditujukan agar kaki pengguna tidak terselip atau terpeleset karena licin.



Gambar 4.15. Dimensi dan jarak footstep

### Kesimpulan

Dari hasil Studi dan analisa ergonomi atas antropometri orang Indonesia, maka dihasilkan ukuran-ukuran kelayakan yang akan diaplikasikan pada objek perancangan, hasil kesimpulan ukuran tersebut merupakan standard ukuran rata-rata (average) orang Indonesia.

### 4.7. Studi dan Analisa Konfigurasi

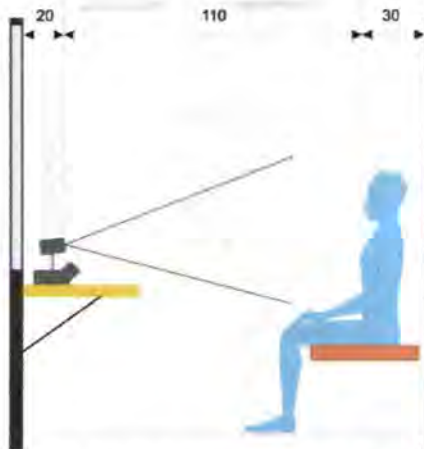
Studi dan analisa konfigurasi ini ditujukan untuk mengidentifikasi kebutuhan akan pembagian ruang kabin atau lay out, mulai dari area petugas/operator, pemohon SIM, dan area penerangan/edukatif. Selain konfigurasi pembagian ruang, juga akan dibahas mengenai peletakan komponen interior pendukung kerja dan kenyamanan. Diharapkan dari analisa ini dapat ditemukan solusi untuk peningkatan kenyamanan pengguna saat

berada di dalam kabin, terutama dalam hal kelapangan ruang kabin.

#### 4.7.1. Pembagian Ruang Kabin/Blocking Area

Berdasarkan dimensi area kerja petugas pelayanan publik dilihat dari sumber buku “ dimensi tubuh manusia karangan Julius Panero “ yang merupakan standarisasi international berdasarkan ukuran tubuh 95 %tile manusia, maka diperoleh bahwa dimensi maksimal ruang kerja petugas pelayanan adalah “ 299,7 x 182,9 cm “

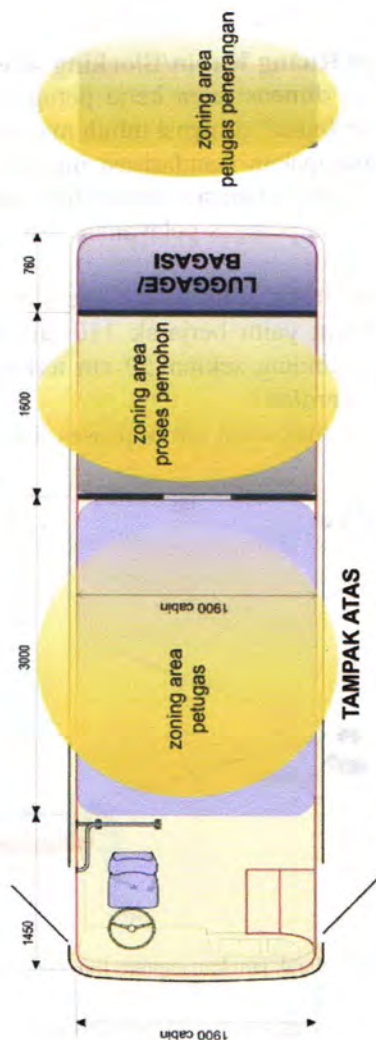
Berdasarkan jarak jangkauan capture foto dengan settingan standard tanpa zoom yaitu berjarak 110 cm dengan pemberian toleransi jarak ke dinding sekitar 50 cm terbagi ruas depan dan belakang, maka diperoleh :  
bahwa ruang mobil maksimal untuk proses foto yaitu memanjang “160 cm”



Gambar 4.16. Jarak jangkauan capture foto dan aplikasinya

Dari hasil analisa ukuran-ukuran berdasar data anthropometri yang telah disesuaikan menurut standard, maka dapat disimpulkan hasilnya yaitu pembagian ruang-ruang kerja

berdasarkan fungsinya yang disebut dengan zoning atau blocking area.

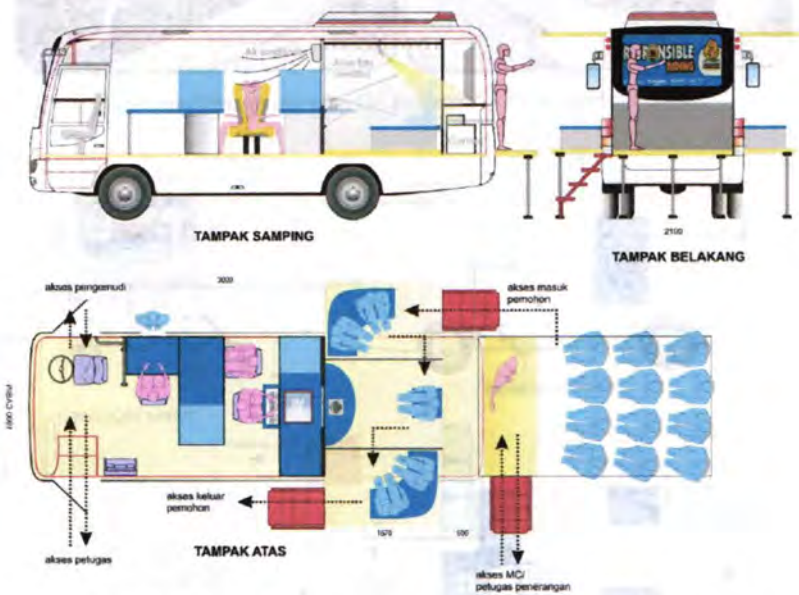


Gambar 4.17. Pembagian ruang menurut fungsi/zoning



#### 4.7.2. Alternatif konfigurasi

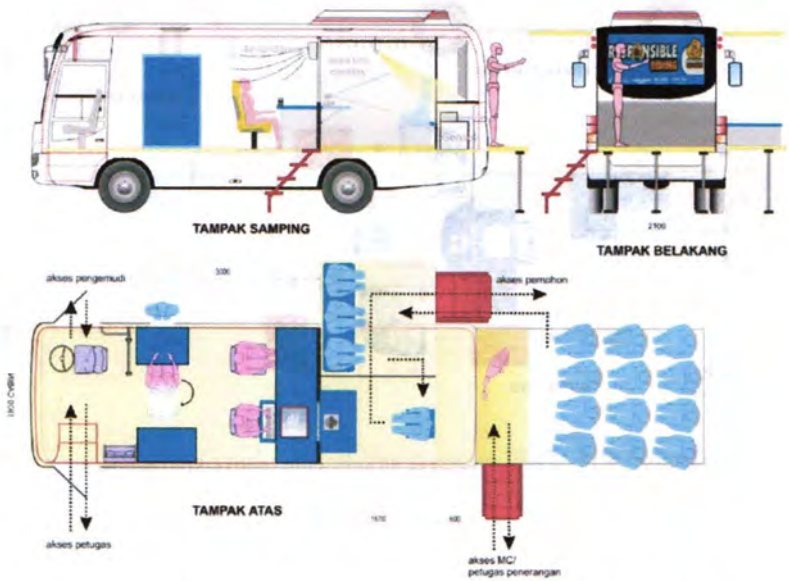
Dengan dilakukannya pembagian zoning area berdasarkan fungsinya, maka dalam proses selanjutnya akan lebih mudah yaitu dalam penentuan konfigurasi interior mobil SIM tersebut. Berikut ini akan disajikan beberapa alternative konfigurasi penempatan elemen interior yang nantinya akan dibenchmark dan dipilih salah satu sesuai dengan criteria desainnya.



Gambar 4.18. Cross section & sirkulasi alternative konfigurasi 1



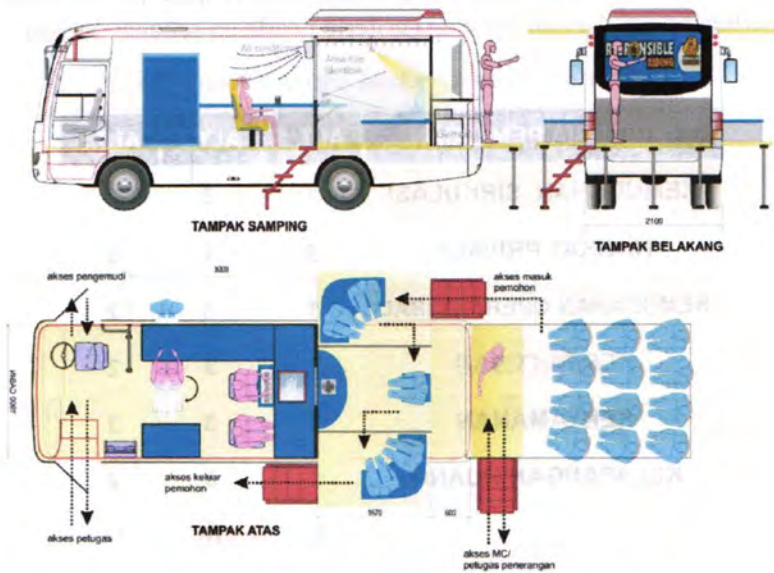
Gambar 4.19. Perspektif 3D alternative konfigurasi 1



Gambar 4.20. Cross section & sirkulasi alternative konfigurasi 2



Gambar 4.21. Perspektif 3D alternative konfigurasi 2



Gambar 4.22. Cross section & sirkulasi alternative konfigurasi 3



Gambar 4.23. Perspektif 3D alternative konfigurasi 3

Dari beberapa alternative konfigurasi di atas, maka dibuat perbandingan dengan beberapa criteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 4.5. Kriteria Penilaian Alternatif Konfigurasi

KRITERIA PENILAIAN	ALT. 1	ALT.2	ALT.3
KEMUDAHAN SIKULASI	1	3	3
TINGKAT PRIVACY	3	1	2
KEMUDAHAN OPERASIONAL	1	3	2
KEPRAKTISAN	1	3	2
KENYAMANAN	1	3	3
KELAPANGAN RUANG	1	3	2
	8	16	14

Dari hasil perbandingan berdasarkan criteria penilaian di atas maka dapat disimpulkan bahwa alternatif Konfigurasi yang paling memenuhi syarat dari kriteria yang telah ditentukan adalah alternatif 2, dengan pengutamaan kemudahan sirkulasi,



kemudahan operasional, kepraktisan dan kenyamanan dimana pada kriteria ini alternatif 2 kurang lebih lebih unggul dari alternatif yang lain.

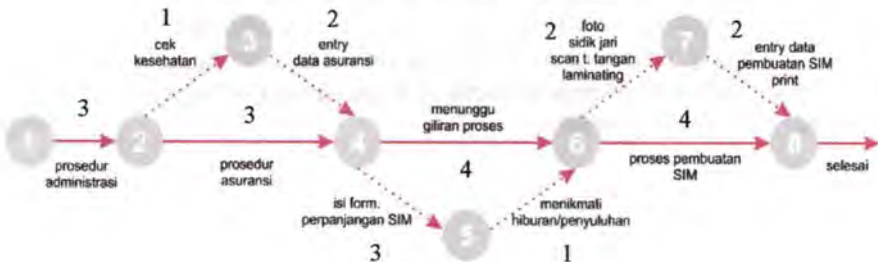
### 4.7.3. Evaluasi Konfigurasi Terpilih

Dari hasil konfigurasi yang terpilih yaitu alternative konfigurasi 2, ternyata tidak cocok apabila diterapkan langsung pada desain. Oleh karena itu perlu diadakan evaluasi lebih lanjut mengenai alternative konfigurasi yang terpilih dengan melakukan beberapa pengembangan terkait aktifitas yang ditawarkan dengan terlebih dahulu menentukan alur/system sirkulasi yang lebih baik dan parallel. Berikut ini akan diulas mengenai jaringan CPM (Critical Path Method) atau garis edar kritis yang digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan aktifitas yang nantinya akan berperan besar dalam pengembangan konfigurasi.

Skema 4.10. Aktifitas serial mobil pelayanan SIM keliling



Skema 4.11. Aktifitas parallel yang ditawarkan



Dalam jaringan di skema 4.10, waktu proses aktifitas perpanjangan SIM telah dapat diperkirakan bahwa seluruh aktifitas tersebut mulai dari awal prosedur administrasi sampai selesai proses pembuatan SIM dapat diselesaikan dalam 14 menit. Alur aktifitas tersebut terjadi secara parallel dimana aktifitas yang satu dilakukan setelah aktifitas sebelumnya selesai. Walaupun demikian, sebenarnya ada beberapa aktifitas yang dapat terjadi dan dilakukan pada saat yang sama. Untuk peragaan aktifitas yang bersamaan, maka dapat dilihat pada skema 4.11.

Pada skema 4.11. ada beberapa aktifitas yang mungkin untuk dilakukan secara bersamaan yaitu:

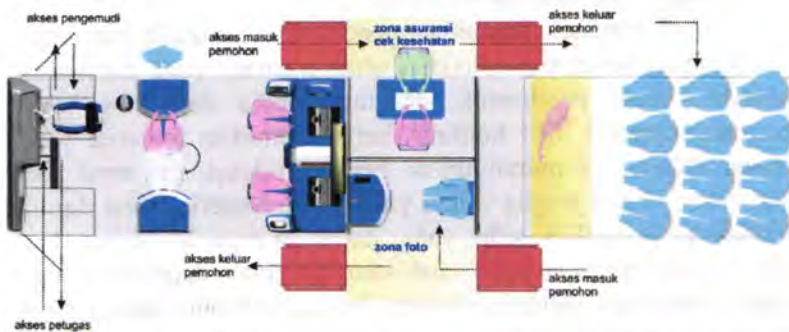
- Pada prosedur asuransi yang pada mulanya berdurasi 3 menit, dapat dilakukan dua aktifitas secara bersamaan yaitu cek kesehatan selama 1 menit dan entry data asuransi selama 2 menit sehingga waktunya dapat dipersingkat menjadi 2 menit saja.
- Pada saat menunggu giliran proses yang mulanya berdurasi 4 menit, dapat dilakukan dua aktifitas secara bersamaan yaitu isi formulir selama 3 menit dan menikmati hiburan + penyuluhan selama 1 menit sehingga waktunya dapat dipersingkat menjadi 3 menit saja.
- Pada proses pembuatan SIM yang pada mulanya berdurasi 4 menit, dapat dilakukan dua aktifitas secara bersamaan yaitu foto, sidik jari, scan, dan laminating selama 2 menit dan aktifitas entry data selama 2 menit.

Garis edar kritis untuk penyelesaian minimum tersebut dapat dilakukan selama 10 menit dengan rincian sebagai berikut  $3 + 2 + 3 + 2 = 10$  menit.

## Kesimpulan Analisa CPM

Pada skema 4.10 ditunjukkan aktifitas mobil pelayanan SIM keliling yang segala aktifitasnya dilakukan secara beruntun dan serial. Aktifitas yang dilakukan secara serial memiliki kelemahan pada waktu dengan durasi yang lebih lama dimana aktifitas menunggu adalah aktifitas yang dirasa paling membosankan. Sedangkan pada skema 4.11 ditunjukkan aktifitas yang ditawarkan dan dilakukan secara parallel. Pada aktifitas model ini, ada beberapa aktifitas yang dapat dilakukan secara bersamaan karena antara aktifitas yang satu dengan yang lain tidak saling terkait, secara otomatis waktu yang dibutuhkan pun juga lebih pendek

Berdasarkan hasil analisa jaringan CPM, maka dapat dihasilkan pengembangan konfigurasi dan alur dari alternative konfigurasi terpilih sebelumnya dengan pertimbangan aktifitas yang telah diperoleh.



Gambar 4.24. Sirkulasi pengembangan alternative konfigurasi 2 (final)



Gambar 4.25. perspektif pengembangan alternative konfigurasi 2 (final)

#### 4.8. Studi dan Analisa Material

Studi material merupakan penelitian yang dilakukan untuk mempelajari beberapa material (bahan mentah) yang digunakan sebagai bahan pembentuk struktur rangka dan komponen-komponen mobil SIM keliling dan menemukan material yang sesuai dalam arti murah untuk biaya produksi dan awet jika digunakan dalam jangka waktu yang lama. Material yang dipilih setidaknya memiliki sifat yang dapat di-*recycle* karena bila mengalami kerusakan pada salah satu bagiannya dapat diperbaiki tanpa mengganti seluruh material bagian tersebut. Dalam studi ini, kita juga perlu mengetahui proses pemilihan dan pengolahan bahan mentah sampai diproses menjadi bahan siap pakai.

Berikut ini merupakan Jenis-jenis material yang akan digunakan sebagai material untuk Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling.



## A. Steel



Gambar 4.26. Steel atau logam

Logam merupakan material paling umum digunakan sebagai bahan pembuatan otomotif, maupun dalam pembuatan struktur-konstruksi lainnya.

Karena sifatnya yang :

- Fleksibel ( dapat dibentuk menjadi berbagai bentuk )
- Solid ( material yang padat )
- *Strength* ( material yang kuat )
- Variatif ( Banyak jenis, malah dapat diciptakan varian dari pencampuran beberapa jenis logam )

Material logam yang paling umum digunakan adalah :

- Besi
- Aluminium
- Nikel
- Seng / zinc

Macam material logam turunan ( material persnyawaan dari beberapa jenis logam, yang sering digunakan adalah :

- Perunggu ( tembaga-perak )
- *Stainless steel* ( besi-nikel-mangan )
- *Alloy*. Sebutan bagi logam-logam turunan yang terbuat dari pencampuran dua / lebih unsur kimia logam, untuk mendapat material logam yang memiliki karakter bahan sesuai yang diinginkan.

## B. FRP



Gambar 4.27. FRP atau Fiber Reinforced Plastik

Material jenis ini biasanya digunakan pada pembuatan body dan panel mobil, selain itu untuk pembuatan industri otomotif material ini biasanya digunakan untuk pembuatan car furniture seperti dashboard, workstation dan lain-lain.

### Kelebihan

- Kuat dalam ratio tinggi.
- Tahan terhadap korosi
- Mudah dibentuk sesuai keinginan.
- Isolator yang baik
- Awet
- Murah untuk volume produksi rendah atau kecil.
- Dapat diproses dengan berbagai cara.

### Kekurangan

- Boros waktu dan material.
- Tidak dapat didaur ulang.
- Jika rusak tidak dapat diperbaiki lagi.
- Tingkat kekuatan tergantung formulasi bahan yang dipakai.

### C. Carbon Fiber



Gambar 4.28. Carbon fiber

Merupakan material khusus yang dulunya dikembangkan untuk industri pesawat terbang, pesawat luar angkasa, dan pada tahun 80'an baru dikenalkan pada dunia otomotif dan kini hampir semua mobil sports mengaplikasikan teknologi material ini. Material ini memiliki rasio kekuatan-berat sangat baik, dengan bobot yang ringan namun memiliki kekuatan yang besar.

Produsen Kevlar / lembaran Carbon-fiber terbaik adalah *Du Pont*, AS. Dimana ia banyak menyuplai kebutuhan carbon-fiber ke berbagai industri, seperti untuk pabrik pesawat terbang, NASA, militer, dan kini untuk industri otomotif.

Kelebihan :

- Ratio berat-kekuatan yang sangat baik.
- Material ini dikembangkan dengan teknologi mutakhir.
- Material exotis dengan kualitas Superior.

Kekurangan :

- Tergolong material yang sangat mahal.
- Tidak mungkin diaplikasikan pada produksi massal.

Proses produksi :

Panel *Carbon-Fiber* terbuat dari lembaran *Carbon-fiber* ( yang menyerupai kain ) yang pada sisi satunya dari alumunium foil. Foil tersebut, yang menegaskan nentuk dari panel, ditempel dengan beberapa layer dari lembaran Carbon-fiber yang diisi dengan resin, kemudian dipanaskan dalam oven yang besar selama 3 jam pada suhu 120 derajat *Celcius* dan tekanan sebesar

90 Psi. Setelah itu, layer *Carbon-fiber* akan melebur dan terbentuk sesuai keinginan, dan panel tersebut memiliki rigiditas yang tinggi.

#### D. Thermoplastic



##### TS-37053 Thermo Plastic Icing Smoother

Excellent for smoothing icing. Flexible and sturdy, approximately 8 1/2" edge and a beveled grip. Overall dimension is approximately 5" x 8 1/2".

Material ini sangat umum digunakan untuk berbagai keperluan, mulai untuk keperluan rumah tangga hingga untuk industri otomotif. Material ini memiliki banyak jenis berdasar formulasi bahan yang dikandung dan memiliki sifat / karakter bahan yang berbeda pula.

Kelebihan :

- Ragam jenis sangat banyak.
- Mudah untuk diproduksi mulai industri skala kecil hingga *mass production*.
- Beragam bentuk dapat dibuat dengan plastik.
- Merupakan material yang sangat populer dan familiar, karena banyak digunakan untuk berbagai keperluan.
- Harga bahan yang variatif tergantung jenisnya.
- Dapat didaur ulang.

Kekurangan :

- Benda yang terbuat dari plastik terkesan murahan.



- Bukan material yang tahan lama.

Proses Produksi :

Umumnya plastik dibentuk dengan cara dicetak / moulded. Proses moulding sendiri dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu: 1) *Injection moulding*- cetak dengan cara plastik cair disuntikkan ke dalam cetakan, setelah kering dan terbentuk lalu dikeluarkan dari cetakan. 2) *Vacuum moulding*- cetak dengan cara plastik lembaran dipanaskan dalam oven pada suhu tertentu hingga agak lunak dan lentur, kemudian diletakkan di atas cetakan kemudian udara di dalamnya disedot keluar, hingga plastik memiliki satu bentuk kemudian dilepas dari cetakan.

Tabel 4.7. Tabel perbandingan proses pengolahan plastik

Pembentukan	Cetakan dan tooling	Harga bahan	Proses produksi	Akurasi
<b>Injection</b>	sangat mahal	murah	cepat	Tinggi
<b>Vacuum</b>	murah	mahal	lama	rendah

## E. Karet (rubber)/unitex



Gambar 4.29. Karet/unitex

Material jenis ini berasal dari getah pohon karet yang pada umumnya diaplikasikan pada industri otomotif untuk pembuatan ban, industri sepatu dan kerajinan tangan.

Kelebihan :

- Material yang bersifat lentur atau elastis.
- Mudah dibentuk sesuai keinginan jika melalui proses diecasting.
- Sangat kuat dan tahan lama.

• Anti korosi.

Kekurangan :

- Material yang mudah terbakar
- Jika rusak tidak dapat diperbaiki lagi.
- Tidak dapat didaur ulang.

### Kesimpulan

Berikut ini adalah hasil aplikasi material pada mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling. Pengaplikasian material ini didasarkan pada pertimbangan kelebihan dan kekurangan masing-masing material.

**Bodyshell**

Tabel 4.8. Tabel pemilihan material bodyshell

Material	Atribut			score
	Kekuatan	Keawetan	Safety	
Logam campuran : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ baja</li> <li>✓ mild steel</li> <li>✓ alloy</li> </ul>	●●●●●	●●●●●	●●●●●	<b>15</b>
GFRP	●●●	●●●●●	●●●	<b>11</b>
Kayu/wood	●●●●	●●	●●	<b>8</b>



pipa kotak □ 20 x 40 x 1,2 x 6000

plat galvanil 4' x 8' x 1,2 mm



plat bordes hitam 4' x 8' x 2,3 mm

Gambar 4.30 material logam terpilih

Material bodi dan struktur dibagi menjadi 3 bagian yaitu material rangka, material dinding, dan material lantai. Dalam hal ini penggunaan material digunakan material standard dari karoseri yaitu pipa kotak untuk rangka, plat besi 1,2 mm lapis galvanil untuk bodi, dan plat bordess hitam untuk alas lantai. Untuk bodi bagian dalam difinishing dengan lapisan plastic dan kulit Oscar. Sedangkan untuk finishing lantai, plat bordess dilapis dengan

karet unitex sebagai lapisan karpetnya dengan alasan mudah untuk dibersihkan.

Tabel 4.9. Tabel pemilihan material furniture car

## 2. Material Furniture dan workstation

Material	Atribut			score
	Keawetan	Low cost	Kemudahan produksi	
FRP lapis HPL	●●●●	●●●●	●●●●	12
Kayu MDF	●●●●	●●●	●●●	10
Plat steel	●●●●●	●●	●●	9



Gambar 4.31. Proses pembuatan komponen dari Fiber

### 4.9. Studi dan Analisa Mekanisme

Studi dan analisa mekanisme bertujuan untuk mengidentifikasi mekanisme komponen pada mobil SIM eksisting, untuk kemudian dikembangkan lagi dari segi mekanisme dan fungsinya agar lebih mendukung aktifitas dan memberi kenyamanan pada penggunanya. Berikut ini merupakan



mekanik yang diaplikasikan pada Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling.

#### 4.9.1 Footstep

Footstep digunakan sebagai pijakan untuk akses ke loket administrasi dikarenakan letak lubang loket yang tinggi. Letak lubang loket sudah sesuai dengan standard ergonomic dan anthropometri posisi petugas administrasi, pengutamakan kenyamanan lebih diutamakan ke petugas operator karena waktu kerjanya yang lama sehingga posisi pemohon terhadap loket yang harus menyesuaikan tinggi lubang loket. Mekanisme yang digunakan adalah mekanisme tangga lipat atau folded step. Mekanisme folded step dapat diadjust yaitu dikeluarkan apabila dibutuhkan dan dapat disimpan dengan memasukkannya kembali. Berikut kelebihan dan kekurangannya.



Gambar 4.32. Mekanisme folded step / tangga lipat

#### Kelebihan

- A. Menggunakan system lipat dan railing (*ball bearing*).
- B. Low maintenance, perawatan yang cukup mudah dan tidak terlalu memakan biaya karena tidak membutuhkan perawatan khusus.
- C. Proses produksi yang cukup mudah, karena terdiri dari struktur dan komponen.
- D. Awet dan tahan lama (*durability*).

- E. Dapat menghemat dimensi ruangan yang tersedia (efisiensi ruang).

### Kekurangan

- A. Dalam penggunaan operasionalnya, sering menimbulkan suara bising dari gesekan yang ditimbulkan putaran ball bearing dan engsel lipat.
- B. Pengoperasionalnya yang memerlukan waktu yang cukup lama, karena cara kerja yang membutuhkan langkah-langkah penggunaan (manual).

Berikut ini akan ditunjukkan tata-cara/langkah-langkah operasional mekanisme folded step yang telah ada.



- Handle storage
- Engsel penutup

Pengguna membuka storage penyimpanan folded step terlebih dahulu sebelum menggunakannya.



- Handle untuk menarik folded step.
- Mekanik engsel dan rail dengan menggunakan ball bearing.

Kemudian, pengguna mengeluarkan folded step dengan cara menarik handle yang tersedia pada bagian bawahnya. Folded step akan bergeser keluar dan terbuka dengan sendirinya.





Folded step dibuka dan dikunci pengamannya agar tidak goyah dan siap untuk digunakan.

Gambar 4.33. Operasional mekanisme folded step

#### 4.9.2 Pintu samping semi stage

Pintu samping semi stage yang merupakan area pemohon SIM dalam melakukan prosedur perpanjangan SIM yaitu foto diri, tanda tangan dan sidik jari. Pintu samping dibuat model hatside dan dropside dimana masing-masing berfungsi sebagai atap dan alas tambahan.



Gambar 4.34. Anlikasi hatside dan dronside mechanism



Gambar 4.35. Hidrolic system dan aplikasinya pada hatchback mobil

Mekanik hatchside (bukaan ke atas) dan dropside (bukaan ke bawah) menggunakan sistem hidrolis dengan tekanan angin. Mekanik ini sangat cocok untuk diterapkan pada mobil dengan pertimbangan kekuatan menahan bebannya. Mekanik hatchside lebih kuat daripada dropside dikarenakan gaya tekanan angin yang lebih kuat dalam menopang beban daripada menarik/mengangkat beban. Oleh karena itu pada mekanik dropside diperlukan suatu penopang khusus pada bagian bawahnya agar lebih kuat.

#### 4.9.3 Tenda

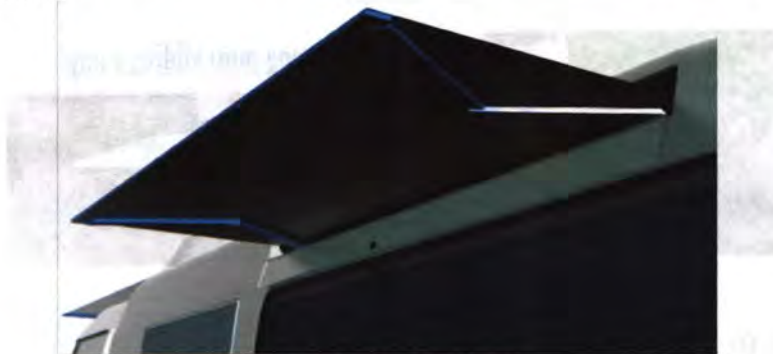
Ada 2 jenis tenda yang diaplikasikan pada mobil SIM keliling ini, yaitu aplikasi tenda samping dan tenda belakang. Tenda samping terbuka dengan dimensi tidak begitu panjang hanya sekitar 120 cm. Oleh karena itu tenda yang digunakan cukup apabila ditopang dengan mekanisme gunting. Sedangkan untuk tenda belakang diperlukan dimensi yang cukup panjang dikarenakan area belakang mobil merupakan area tunggu pemohon yang juga merupakan area edukasi dan hiburan.





Gambar 4.36. Aplikasi Tenda belakang

Tenda roll jenis ini mempunyai dimensi yang luas sehingga cocok apabila digunakan pada sentra panggung edukasi dan hiburan yang harus menampung + 12 pengunjung. Dalam menopang diperlukan suatu penyangga tersendiri pada ujung tenda.



Gambar 4.37. Aplikasi Tenda samping

Tenda roll jenis ini mempunyai dimensi yang terbatas dikarenakan mekanisme penyangga yang tidak mungkin apabila harus menyangga tenda dengan dimensi yang luas. Oleh karena itu tenda roll ini cukup apabila diterapkan pada bagian samping

mobil yang digunakan untuk sebagian kecil aktifitas administrasi pemohon SIM.

#### 4.9.4 Panggung mini

Pada area belakang mobil yang dikhususkan untuk pemohon menunggu sambil menyaksikan hiburan dan edukasi, maka sewaktu-waktu dibutuhkan suatu sentra panggung mini untuk kegiatan penyuluhan berlalu-lintas. Untuk panggung mini pada bagian belakang mobil menggunakan sistem sliding ramp. Panggung ini tidak selalu digunakan, hanya apabila ada sesi edukasi atau penerangan berlalu-lintas oleh pihak kepolisian. Sistem sliding ini dipergunakan dengan beberapa pertimbangan kelebihan yaitu :

- sistem sliding mendukung efisiensi ruang karena bisa diadjust sesuai kebutuhan
- operasional penggunaan cepat (+ 4 menit)
- dengan peletakan pada bagian belakang bus sangat efisien ketika lokasi tidak terlalu luas



Gambar 4.38. Sliding ramp dan aplikasinya

#### 4.10. Studi dan Analisa Estetika

Studi dan analisa estetika bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen estetika pada mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling dalam hal ini adalah bentuk yang mewakili eksterior dan interior yang merupakan trend saat ini dan dipadu padankan

dengan bentuk yang mewakili kendaraan kepolisian sebagai lembaga terkait.

#### 4.10.1 Tren Produk dan mobil



Gambar 4.39. Trend produk yang sedang berkembang

Tren yang dipakai untuk produk saat ini adalah dari produk – produk impor luar negeri yang dipasarkan di Indonesia. Hal ini dikarenakan Indonesia masih belum mampu untuk membuat sebuah trend produk yang bakal mempengaruhi tren produk tersebut di luar negeri. Selain itu ada kecenderungan pula, sifat

---

masyarakat Indonesia yang suka akan produk impor. Berikut adalah penjabaran akan tren pada produk yang berkembang saat ini:

1. Form

- Organic Form: bentuk – bentuk yang membulat dan sisi – sisi yang tumpul.
- Minimalist: bentuk – bentuk yang simpel, mdah diterima dan mudah dicerna; tidak abstrak.

2. Colour

- Fresh & Cool: penggunaan warna – warna yang cerah dan memberi kesan dingin/sejuk kepada orang yang memakai dan orang yang melihatnya.
- Colour Variant: penggunaan beberapa macam warna sesuai pilihan dan karakteristik kosumen.

3. Direction

- Identity: penggunaan elemen yang menjadikan ciri khas dari suatu produk, sehingga orang langsung tahu apa, manfaat atau fungsi operasional produk tersebut.
- Human Factor: penyesuaian produk terhadap ergonomi manusia, sebagai pengguna.
- Multi Task Function: peggabungan beberapa fungsi pada satu produk, sehingga lebih praktis.
- User Friendly: penyesuaian fungsi operasional produk terhadap antropometri manusia agar lebih mudah digunakan.

Tren mobil pada tahun 2000an ini adalah sebagai berikut:

1. Form

- Spherical: bentuk body yang dinamis dan lengkung di beberapa sisi.
- Streamline: penggunaan garis – garis yang tegas dan mengalir dari depan sampai belakang body, untuk memberi kesan tegas dan dinamis.

2. Colour



- **Fresh & Cool:** penggunaan warna – warna yang cerah dan memberi kesan dingin/sejuk kepada orang yang memakai dan orang yang melihatnya.
- **Colour Variant:** penggunaan beberapa macam warna sesuai pilihan dan karakteristik kosumen.

### 3. Direction

- **Compact Car:** dimensi mobil yang cocok untuk daerah perkotaan yang padat lalu lintas.
- **Environmental Friendly:** penggunaan teknologi modern untuk menanggulangi permasalahan lingkungan sekitar saat ini.
- **All Occasion:** fungsi mobil yang fleksibel, bisa dipakai untuk beberapa medan dan ruas jalan.

#### 4.10.2 Image Polisi dan Karakteristik Kendaraan Kepolisian

Polisi adalah abdi Negara dimana tugasnya adalah sebagai pengayom dan pelayan masyarakat. Sesuai dengan semboyannya yaitu “Dharmakerta Marga Reksyaka”, yang artinya Pelindung dan Pelayan Masyarakat. Selama ini, terdapat beberapa image yang melekat pada seorang polisi. Berikut ini akan digambarkan beberapa image yang melekat pada seorang polisi.



Gambar 4.40. Image yang melekat pada polisi

Dari beberapa image negatif dan positif diatas, maka dapat kita ambil beberapa image positif yang memang cukup mencerminkan dari polisi yaitu gagah, kuat, murah senyum (ramah), tangguh dan sahabat masyarakat.



Gambar 4.41. Kendaraan Polisi di dunia

Dari gambar di atas ditampilkan beberapa bentuk kendaraan polisi di dunia yang terbagi menjadi beberapa macam yaitu kendaraan pelayanan, kendaraan patroli dan kendaraan perang. Apabila kita hubungkan dengan image polisi yang telah dibahas sebelumnya, maka memang tampak hubungan yang erat dengan bentuk kendaraan kepolisian yaitu image gagah, kuat, dan tangguh yang dapat dihubungkan dengan bentuk kendaraan kepolisian yang terlihat kokoh dengan garis-garis tegas pada contour bodinya. Sedangkan image murah senyum dan sahabat masyarakat dapat dihubungkan dengan bentuk yang memang mengikuti fungsi kendaraan polisi sebagai suatu sarana untuk melindungi dan melayani masyarakat.

#### 4.10.3 Warna Eksterior

Terdapat 3 warna kepolisian yang dominan yaitu putih, biru, dan merah. Pada umumnya banyak mobil polisi yang menggunakan gabungan 3 warna tersebut. Dalam hal ini, warna putih menjadi dasar, sedangkan biru dan merah menjadi aksent. Jadi dapat disimpulkan bahwa ketiga warna tersebut memang merupakan warna kepolisian khususnya bagian lalu-lintas.

warna eksisting mobil SIM



warna kendaraan polisi

logo polisi  
lalu-lintas

selalu ada

grafis standard  
kepolisian

Gambar 4.42. Warna dan grafis kendaraan polisi di Indonesia

Untuk grafis pada bodi eksterior menggunakan grafis standard kepolisian Indonesia yaitu 3 stripes berbentuk busur warna merah dan juga disertai logo Polantas Indonesia. Grafis ini dipastikan selalu ada pada kendaraan-kendaraan Polantas Indonesia.

Jadi dapat disimpulkan bahwa untuk warna eksterior mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling menggunakan warna dasar putih dikombinasi dengan warna biru. Selanjutnya diberi elemen grafis kepolisian warna merah dan logo Polantas Indonesia.

#### 4.10.4 Warna Interior

Berdasarkan tren warna tahun 2000an, dapat kita pergunakan untuk membuat konsep warna interior, yaitu sebagai berikut:



1. Colour Match: kombinasi 2-3 warna sangat digemari agar tidak merasa bosan dan monoton. Warna kombinasi biasanya antara warna netral, warna dominan dan warna mencolok.
2. Cool Colour: penggunaan warna – warna yang memberi kesan sejuk kepada orang yang memakai dan orang yang melihatnya

Menurut DuPont Automotive Survey pada artikel “Natural, High-Tech Colors Will Lure More Buyers” pada situsnya [www.theautochannel.com](http://www.theautochannel.com) (5 Januari 1998), menyatakan bahwa “*warna interior, sementara ini, berlanjut didominasi warna-warna netral, seperti abu-abu dan coklat*”. Menurut studi tambahan oleh Industrial Fabrics Association International, hasil-hasil penelitian pada tahun 1997 mendukung analisis DuPont Automotive “Color For a New Millenium”, dimana menyatakan bahwa, “*peningkatan konsumen akan pilihan warna “earth tones” dengan corak dan bayangan lebih terang ditandai oleh warna-warna yang membawa teknologi tinggi ke dalam tahun 2000 dan tahun berikutnya*”.

“*Warna yang mendukung dalam penerapan interior bernuansa modern merupakan warna-warna yang cenderung ke warna calm yaitu putih, putih gading, beige, krem muda dan warna yang mengandung unsur modern seperti gradasi abu-abu menuju putih*”.

(Sumber: Serial Rumah Spesial ‘Kombinasi Warna’ dari Dulux)

#### GRADASI WARNA HITAM - PUTIH



Gambar 4.43. Gradasi warna hitam - putih



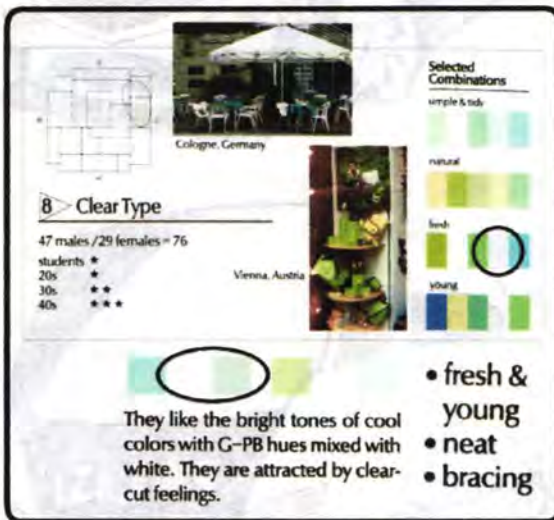
Berikut adalah kebutuhan pemilihan warna interior sesuai dengan fungsi komponen interior:

1. Dashboard: untuk visualisasi pengemudi

Pemilihan warna: Abu – abu tua, karena sifat menyerap sinar yang datang, tidak menyilaukan mata.

2. Doortrim, seat dan headlining: memberi kesan luas/ lapang dan dingin/sejuk.

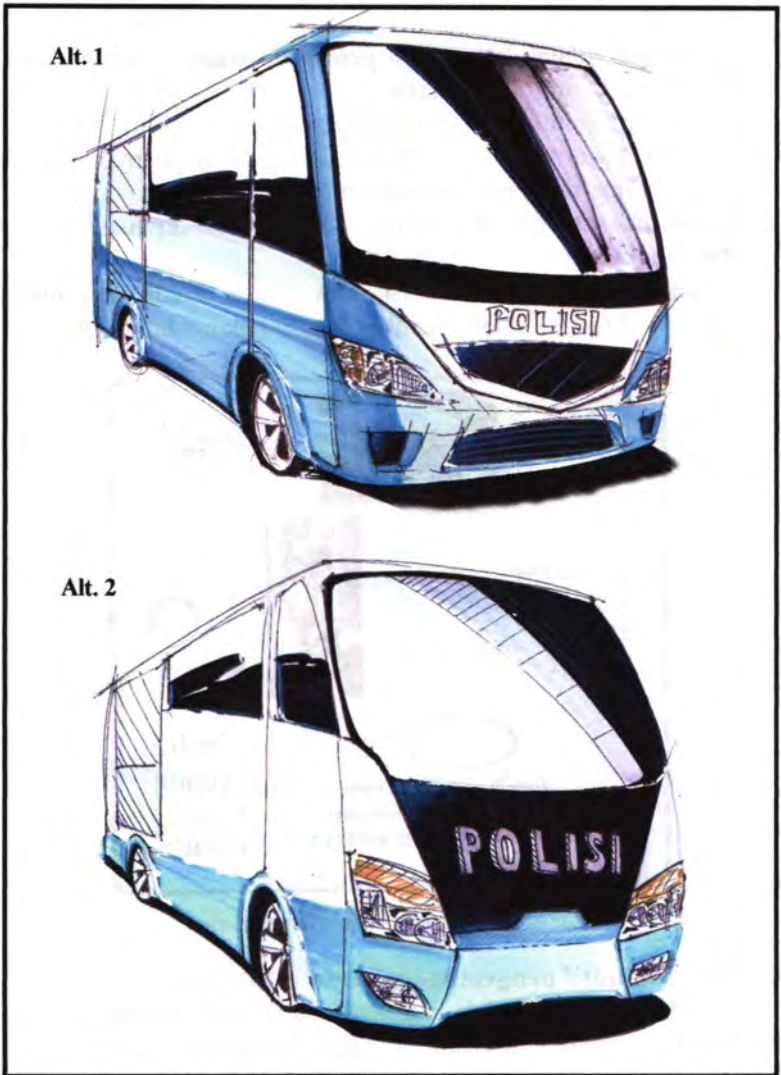
Pemilihan warna: kombinasi Abu – abu muda dan putih, warna yang cerah dapat memberi kesan lapang dan sejuk.

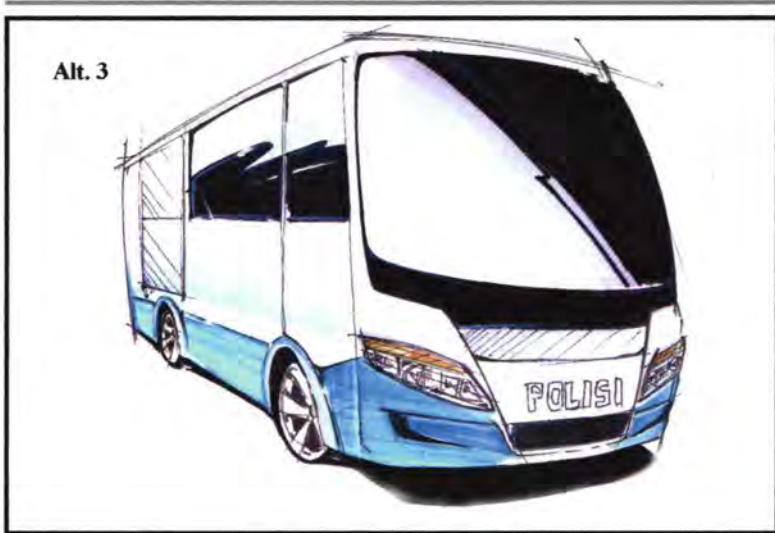


Gambar 4.44. Image board warna interior

#### 4.10.5 Alternatif pengembangan estetika desain

Berikut ini adalah alternative-alternatif pengembangan berdasarkan estetika desainnya yaitu mencermati dari image bentuk dan warna yang telah dibahas sebelumnya.





Gambar 4.45. Sketch ide alternatif

Dari alternative-alternatif desain diatas, maka alternatif kedua adalah alternative terpilih yang paling memenuhi criteria dari analisa estetika. Hal tersebut ditampakkan dari segi bentuk alternative dua yang sangat mencerminkan image kepolisian yaitu garis-garis dan lengkung yang mengalir dari depan sampai belakang tetapi tetap dinamis yang mencerminkan image tegas dan bersahaja. Dari segi warna, kesesuaian dan kombinasi warna sudah sangat sesuai dengan image dan grafis kepolisian itu sendiri yaitu putih dengan kombinasi warna biru.



**BAB V**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**



---

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Hasil Desain

Berikut ini adalah hasil desain atau perancangan yang menjawab permasalahan-permasalahan desain yang ada.



Gambar 5.1. Desain Final (gambar perspektif depan dan operasional)

**Gambar Perspektif Belakang**



Gambar 5.2. Desain Final (gambar perspektif belakang dan operasional)



Gambar 5.3. Gambar tampak desain final Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling

### Tenda Belakang



### Tenda Samping



Gambar 5.4. Mekanisme tenda roll samping dan belakang



Gambar 5.5. Interior Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling (zona kerja petugas operator)



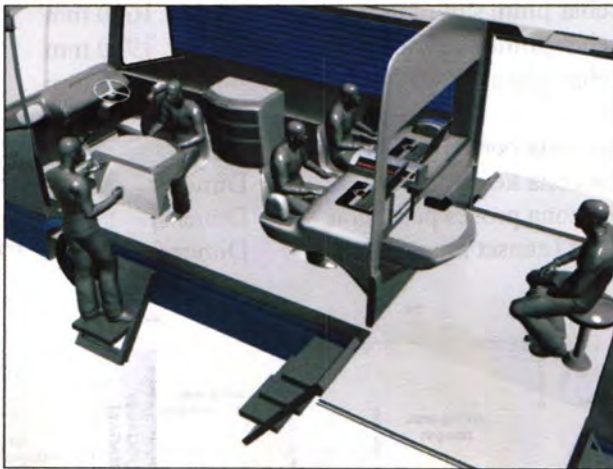
Gambar 5.6. Tampak atas lay out skala pengguna ruang Mobil SIM Keliling



Gambar 5.7. Komponen/elemen interior Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling Surabaya



## Operasional/User Activity



Gambar 5.8. Operasional aktifitas pengguna (interaksi antara petugas dan pemohon SIM)

## 5.1.1 Spesifikasi desain mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling Surabaya

### 5.1.1.1 Dimensi

#### a. Kendaraan

- Panjang x Lebar x Tinggi : 6910 x 2100 x 3000 mm

#### b. Lantai

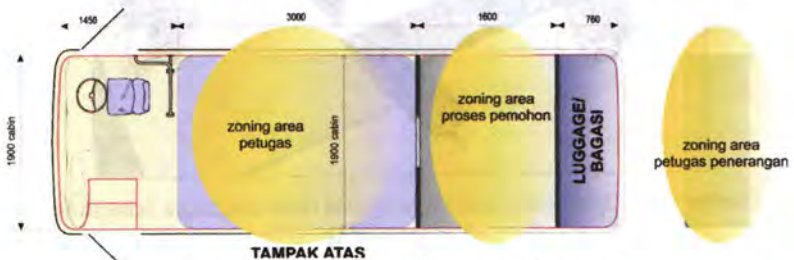
- Tinggi lantai pengemudi : 800 mm
- Tinggi lantai cabin : 1037 mm

#### c. Pintu

- Jumlah pintu : 6 buah
  - 1 pintu akses pengemudi (flip door)
  - 1 pintu akses petugas operator (flip door)
  - 2 pintu samping stage area (double hatchside and dropside)
  - 1 pintu belakang multimedia area (Butterfly mechanism)
  - 1 pintu bagasi (Genset and kondensor area)
- Letak : kiri-kanan simetri, belakang
  - Lebar pintu akses : 900 mm
  - Lebar pintu samping stage : 1600 mm
  - Lebar pintu belakang multimedia : 1900 mm
  - Lebar pintu bagasi : 1600 mm

#### d. Kabin

- Area/zona pengemudi (depan), Dimensi : 1450 x 1900
- Area/zona kerja petugas , Dimensi : 3000 x 1900
- Area/zona proses pemohon, Dimensi : 1600 x 1900
- Bagasi (genset area), Dimensi : 760 x 1900



Gambar 5.9. Dimensi kabin dan pembagiannya

---

e. Jarak terendah tanah	: 387 mm
f. Jarak sumbu roda (Wheelbase)	: 3360 mm
g. Rear Over Hang (ROH)	: 2100 mm
h. Front Over Hang (FOH)	: 1450 mm

#### 5.1.1.2 Kapasitas

- Jumlah kursi : permanen 5 buah (1 pengemudi, 3 petugas operator, 1 kursi foto)  
Stacking 8 buah (2 kursi pelayanan asuransi, 6 kursi tunggu)
- Jumlah meja : permanen 3 buah (2 petugas operator, 1 meja foto)  
Stacking 1 buah (meja pelayanan asuransi)
- Jumlah cabinet/storage : 1 buah (penyimpanan lateral)
- Jumlah tenda roll : 3 buah (2 tenda samping, 1 tenda belakang)

#### 5.1.1.3 Chasis/platform

- Type : Isuzu Elf 120 PS, NKR 71
- Suspensi depan : Single stage, alloy steel, multi-leaf springs
- Suspensi belakang : Two stage, alloy steel, multi-leaf springs



Gambar 5.10. Chasis Isuzu Elf 120 PS, NKR 71 with cabin

#### 5.1.1.4 Mesin

- Type 4 silinder, 4 langkah
- OHV, Direct Injection Diesel
- Turbocharged, air to air intercooled
- Volume silinder 2999 cc
- Fuell system Bosch VP44 electronically controlled distributor type fuel injection.
- Steering Type Power assisted recirculating ball steering.

#### 5.1.1.5 Eksterior

- Rangka : Pipa kotak 20 x 40 x 1,2 x 6000 mm, system sambung las, Struktur perpotongan x dan y
- Bodyshell : Plat besi 1,2 mm lapis galvanil, system sandwich panel, body welding
- Wheel house: FRP (Fiber Reinforcement Plastic) tipe cloth, sandwich: 1 mm x 4 layers, cetakan negatif dan positif dari kayu
- Kaca
  - Depan : Fix screen, tempered glass 5 mm, one side horizontal 8° bending, sun screen 40%
  - Belakang : Fix screen, tempered glass 5 mm, one side horizontal 3° bending, sun screen 40%
- Lampu depan :
  - Lampu utama Mitsubishi Fuso sepasang kanan kiri
  - Lampu signal atas Yuan Yang Q-XH90 x 85
  - Lampu kabut Toyota avanza
  - Lampu belakang : Lampu utama model strarcruiser sepasang kanan kiri
  - Lampu signal atas (pilar) Yuan Yang Z-QX170 x 155
- Kaca spion : Electric Yuan Yang YH-3 Fiber covered
- Lampu sirine : Rotary lamp two tone blue long



### 5.1.1.6 Interior

- Dashboard : Standard Bumi Palapa, FRP (Fiber Reinforcement Plastic) tipe cloth, sandwich: 1 mm x 4 layers, cetakan negatif dan positif dari kayu
- Doortrim : Bahan Papan MDF lapis kain oscar warna abu-abu cerah
- Headlining : Vynil warna abu-abu cerah
- Kursi pengemudi
  - Bahan: polyurethane foam, kain oscar warna putih + abu-abu cerah
- Rangka : pipa baja karbon rendah 1/2" 2 mm
- Kursi kerja operator
  - Bahan : FRP + Aluminium + busa discover kain Oscar warna abu-abu cerah
- Meja kerja
  - Bahan : FRP cetakan negatif dan positif dari kayu dilapis HPL (High Pressure Laminated tekstur) kombinasi warna putih dan abu-abu cerah
- Lantai : Bahan plat bordes hitam 4' x 8' x 2,3 mm dilapis unitex warna abu-abu cerah

### 5.1.2 Rencana Anggaran Biaya Desain Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM keliling Surabaya

No	Pengeluaran	Qty	Harga Sat. (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Casis Isuzu Elf NKR 71, 120 ps, Open Cabin	1 unt	19300000	19300000
2	Pembuatan body			
	Plat Galvanil 1.2 mm 4' x 8'	12 lbr	289000	3468000
	Plat Bordess hitam 2.3 mm 4' x 8'	3 lbr	308000	924000
	Pipa kotak 4 x 2	15pcs	84000	1260000
	Pipa gas 1.5 ''	1 m	25000	25000
	Siku 35 x 35 x3 mm	2 ljr	41000	82000

	Baut – nut 10 x 25	50pcs	230	11500
	Bumper fiber	2 pcs	865000	1730000
	Kanal UNP 12 u/ sambung chasis	1 m	55000	55000
	Kanal UNP 15 u/ hook	0.5 m	84500	42250
	Pangkon cross member	12pcs	7500	90000
	Kaca depan tempered 2 mm lengkung horisontal + frame + karet	1 unt	1260000	1260000
	Kaca samping tempered 2 mm	4 set	217000	868000
	Kaca belakang tempered 2mm ceramic hitam	1 set	113000	113000
	Lampu depan Mitsubishi Fuso	1 set	210000	210000
	Lampu belakang starcruise	1set	158000	158000
	Fog lamp Yuanyang depan + blknng	2 set	90000	180000
	Electric spion Yuanyang	1 set	389000	389000
<b>3</b>	<b>Mekanik</b>			
	Engsel H	4 set	1500	6000
	Engsel Hatchside	4 pcs	22000	88000
	Engsel Dropside	4 pcs	20000	80000
	Tenda roll electric	1 pcs	1125000	1125000
	Tenda roll manual	2 pcs	600000	1200000
	Sliding footstep/rolling	2 pcs	250000	500000
	Hidrolic pump	4 pcs	315000	1260000
<b>4</b>	<b>Furniture</b>			
	Meja operator (fiber)	1 unt	900000	900000
	Meja administrasi (fiber) + foto	2 unt	500000	1000000
	Cabinet/storage (fiber)	1 unt	675000	675000
	Kursi kerja	4 unt	525000	2100000
	Dashboard (cetak fiber)	1 unt	1125000	1125000
	Jok pengemudi (bekled)	1 unt	2200000	2200000
	Kursi stacking	12unt	325000	3900000
	Meja lipat	2 unt	250000	500000
<b>5</b>	<b>Perangkat kerja dan</b>			

<b>elektronika</b>				
	Laptop Acer Aspire 5052	2 unt	6500000	13000000
	Mesin laminator	1 unt	725000	725000
	Id card print	1 unt	650000	650000
	Scanner	1 unt	315000	315000
	Roll background	1 unt	120000	120000
	Pemindai sidik jari	1 unt	170000	170000
	Stand camera	1 unt	115000	115000
	Thosiba Air Conditioner ¾ pk + kondensor	1 unt	1800000	1800000
	Genset Krisbow 5 kva silent	1 unt	1120000	1120000
	LCD Toshiba 42 "	1 unt	9530000	953000
	Speaker unit	2 unt	210000	420000
	Sony amplifier	1 unt	160000	160000
<b>6</b>	<b>Upah Borongan</b>			
	Body komponen	3 org	950000	2850000
	Body welding	5 org	1350000	6750000
	Painting, putty, epoxy	3 org	675000	2025000
	Letter – stripping	1 org	350000	350000

<b>TOTAL COST</b>	<b>Rp 252.047.750</b>
-------------------	-----------------------

## 5.2. Kesimpulan

Mobil Pelayanan Perpanjangan SIM Keliling merupakan suatu inovasi yang dikeluarkan oleh Kepolisian Republik Indonesia sebagai salah satu penunjang program kerja Polri di bidang pelayanan lalu-lintas terhadap masyarakat. Masyarakat Surabaya sebagai salah satu sasaran dan pengguna layanan ini dari bulan ke bulan selalu menunjukkan kenaikan minat yang signifikan dalam memanfaatkan layanan SIM keliling ini. Berdasar fenomena kenaikan peminat pengguna layanan perpanjangan SIM keliling ini, maka secara otomatis pelayanan

harus lebih ditingkatkan melalui inovasi-inovasi baru yang harus lebih memudahkan masyarakat dan lebih menarik animo masyarakat.

Dengan adanya proyek perancangan ini, maka diharapkan mampu untuk lebih mengangkat image Kepolisian sebagai lembaga yang mengayomi dan melayani masyarakat yang selanjutnya harus diseimbangkan dengan fasilitas-fasilitas yang ditawarkan kepada masyarakat, sehingga kedua belah pihak merasa tidak dirugikan. Selain itu mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling juga masih memiliki beberapa potensi dan fungsi yang bias dikembangkan seperti halnya sebagai sarana penunjang media edukasi berlalu-lintas.

Kajian yang sulit dalam mendesain mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling ini adalah terletak pada social budaya dan perilaku masyarakat Indonesia khususnya masyarakat Surabaya baik yang diposisikan sebagai petugas maupun pemohon SIM. Solusi-solusi yang ditawarkan kemudian dirangkum dan disesuaikan dengan image lembaga terkait sehingga tercipta pencapaian keyword atau kata kunci yang dianggap mewakili atau mencerminkan karakter dari lembaga terkait yaitu Kepolisian, yang selanjutnya ditransformasikan ke dalam aspek-aspek pada produk yaitu aspek fungsi, teknologi, maupun estetika.

### **5.3. Saran**

Dalam perancangan desain mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling Surabaya ini tentunya masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu dalam pengembangan berikutnya diharapkan agar lebih memperhatikan setiap detailnya baik dari segi fungsi maupun bentuknya, agar nantinya mobil pelayanan ini dapat lebih diterima dalam masyarakat dan juga diharapkan bahwa program mobil pelayanan perpanjangan SIM keliling Surabaya tetap menjadi program jangka panjang Polri dengan terus meningkatkan dan mengembangkan inovasi pelayanannya.



---

**DAFTAR PUSTAKA****Sumber buku & majalah :**

- Dreyfuss, H., 1960, **The measure of man-Human factor in design**. New York : Whitney publication.
- Panero, Julius., 1978, **Human Dimension and Interior Space**, New York : The Whitney Library of Design.
- R. Wudson , Wesley and Donald W. Conover. 1964. **Human Engineering Guide For Equipment Designers**.
- Tilley A.R., 1993, **The Measure of Man and Woman**, New York : The Whitney Library of Design.
- Ulrich, Karl T., and Steven D. Eppinger. 2001. **Perancangan dan Pengembangan Produk**. Jakarta : Salemba Teknika.
- Kotler, Philip. 2002. **Manajemen Pemasaran**, Buku 1 dan 2, Jakarta.: PRENHALLINDO,

**Media Online / Internet :**

**URL:**<http://www.jatim.go.id>

**URL:**<http://www.suarasurabaya.net>

**URL:**<http://www.poldajatim.go.id>

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan dari sebuah keluarga bahagia dengan perpaduan kulturasi dua budaya Indonesia yaitu Jawa dan Kalimantan, di Mojokerto pada tanggal 22 April 1985. Merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara. Pendidikan formal pertama adalah TK Al-Qoiriah Mojokerto, SDN Terusan 3 Mojokerto, SMPN 2 Mojokerto, SMAN 1 Sooko Mojokerto. Selanjutnya penulis mendaftarkan diri di SPMB dan UMDES, Alhamdulillah penulis lulus

seleksi UMDES dan diterima di Jurusan Desain Produk Industri , terdaftar dengan NRP 3403 109 033.

Di Jurusan Desain Produk Industri ini, penulis mengambil spesialisasi di Program Studi Desain Produk Industri. Penulis dikenal aktif mengikuti seminar dan berbagai kegiatan baik yang diselenggarakan jurusan maupun HIMA IDE (Himpunan Mahasiswa Desain Produk), antara lain menjadi anggota OC (Operating Comite) pengkaderan Sketsa 2004, anggota Instruktur Concept dalam pengkaderan Sketsa 2005. Penulis pernah melakukan kerja magang Profesional Industri otomotif di PT. Sentra Bumi Palapa Utama di Divisi styling dan design otomotif pada pengembangan bus pariwisata.



JURUSAN  
DESAIN PRODUK INDUSTRI

ITS - SURABAYA  
2008

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS

**DESAIN MOBIL UNTUK  
PELAYANAN PERPANJANGAN  
SIM KELILING DI SURABAYA**

JUDUL GAMBAR

GAMBAR TAMPAK

DIGAMBAR OLEH

MOKHAMMAD RIDHA  
(3403 109 033)

PEMBIMBING

DR. Agus Windharto, DEA.

PARAF

NILAI

SKALA

NO. GAMBAR

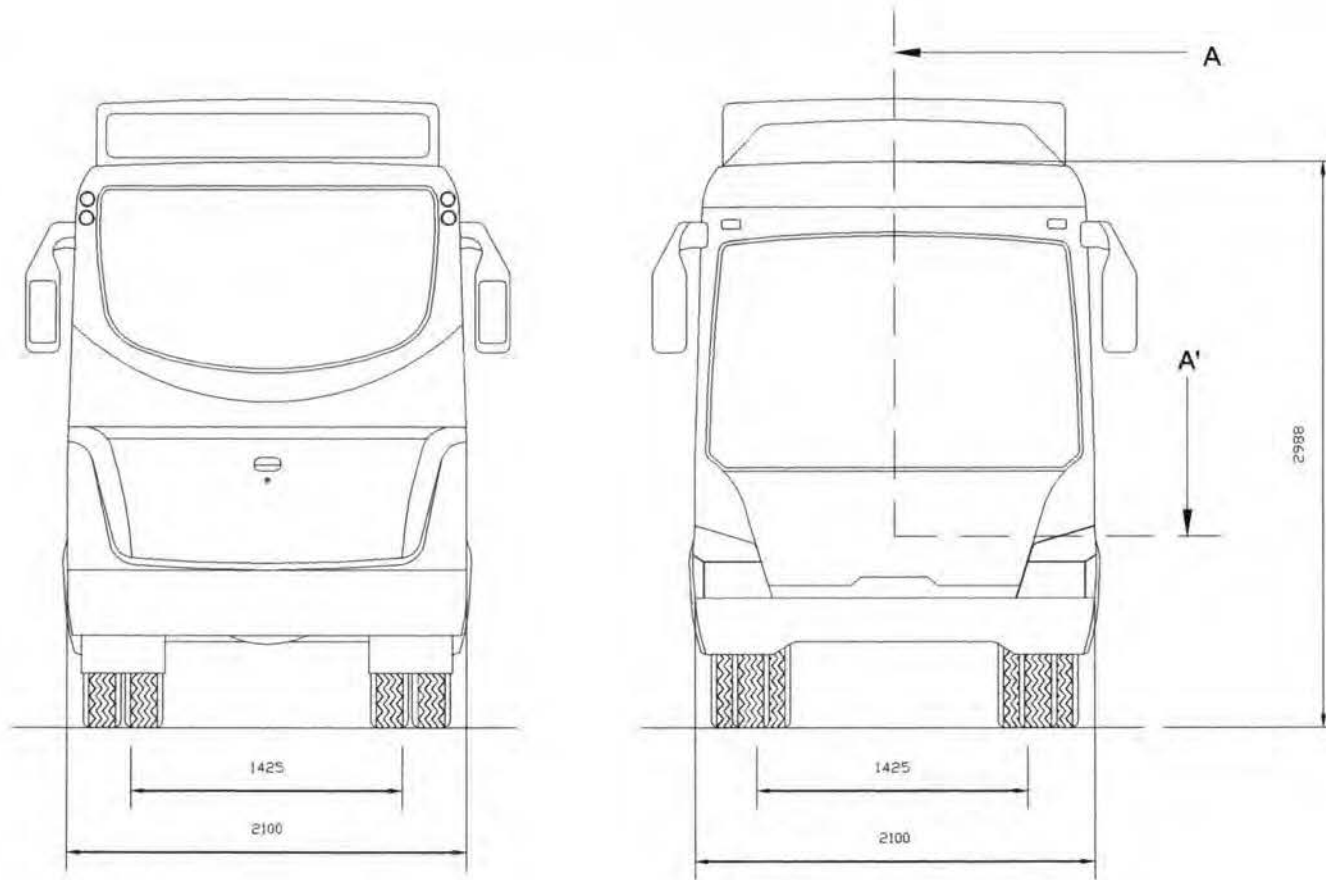
1 : 20

SATUAN

TANGGAL

MM

13 - 08 - 2008



TAMPAK BELAKANG

TAMPAK DEPAN



JURUSAN  
DESAIN PRODUK INDUSTRI

ITS - SURABAYA  
2008

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS

**DESAIN MOBIL UNTUK  
PELAYANAN PERPANJANGAN  
SIM KELILING DI SURABAYA**

JUDUL GAMBAR

GAMBAR TAMPAK

DIGAMBAR OLEH

MOKHAMMAD RIDHA  
(3403 109 033)

PEMBIMBING

DR. Agus Windharto, DEA.

PARAF

NILAI

SKALA

NO. GAMBAR

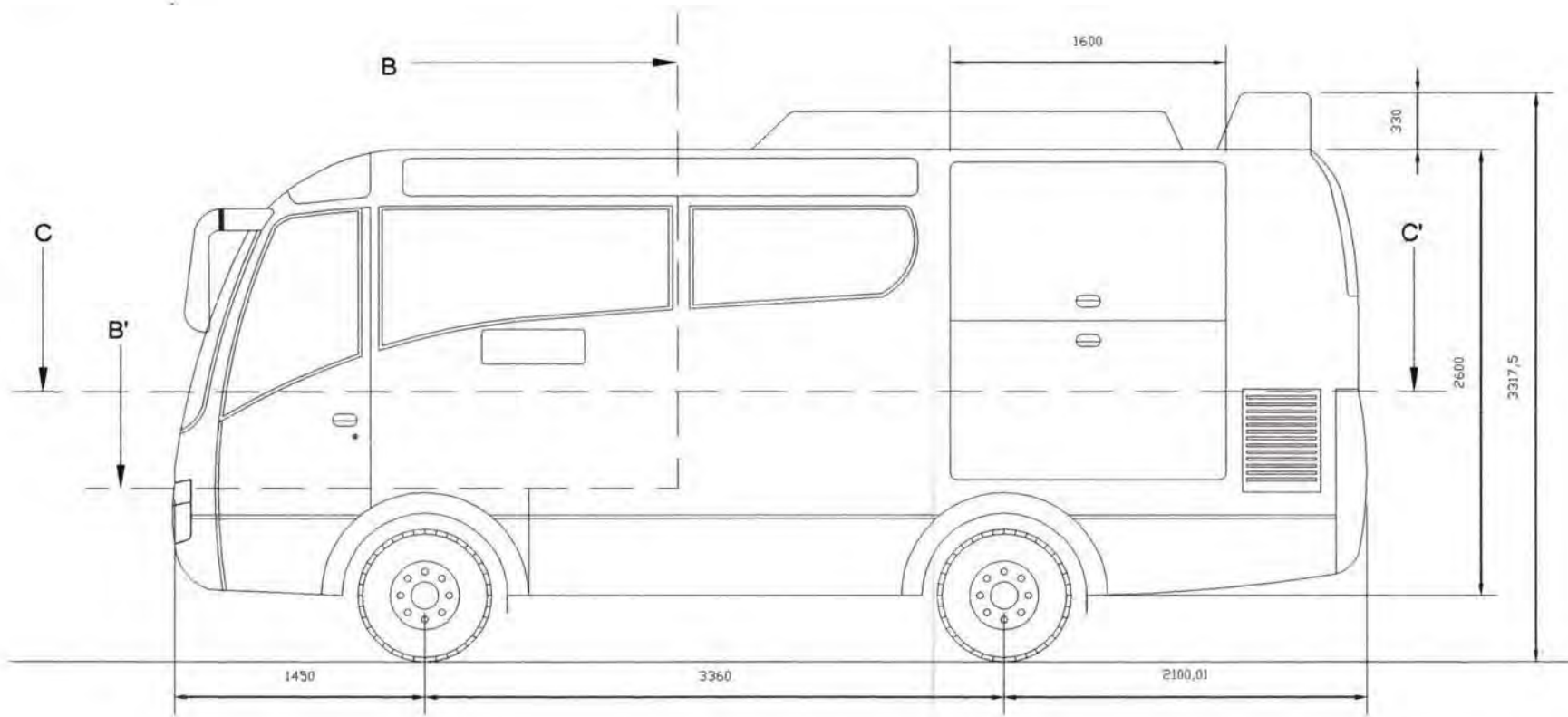
1 : 20

SATUAN

TANGGAL

MM

13 - 08 - 2008



TAMPAK SAMPING





JURUSAN  
DESAIN PRODUK INDUSTRI

ITS - SURABAYA  
2008

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS

**DESAIN MOBIL UNTUK  
PELAYANAN PERPANJANGAN  
SIM KELILING DI SURABAYA**

JUDUL GAMBAR

GAMBAR TAMPAK

DIGAMBAR OLEH

MOKHAMMAD RIDHA  
(3403 109 033)

PEMBIMBING

DR. Agus Windharto, DEA.

PARAF

NILAI

SKALA

NO. GAMBAR

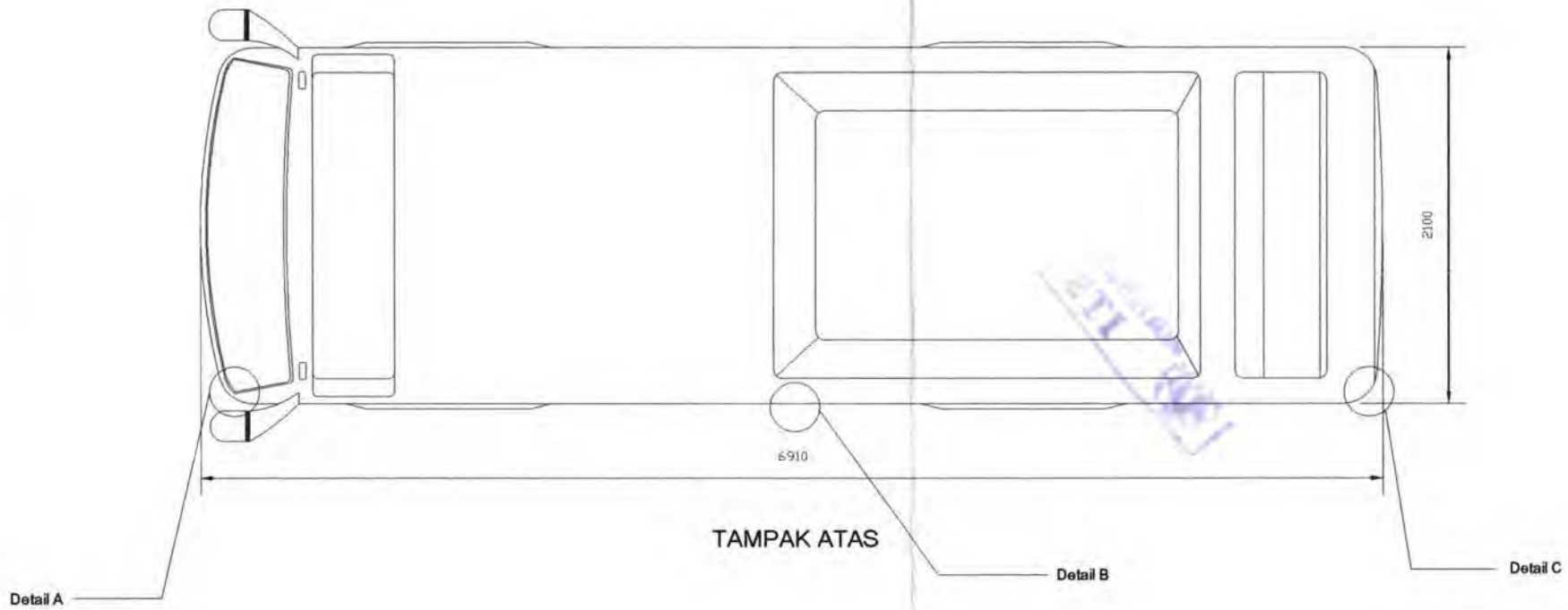
1 : 20

SATUAN

TANGGAL

MM

13 - 08 - 2008





JURUSAN  
DESAIN PRODUK INDUSTRI

ITS - SURABAYA  
2008

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS

**DESAIN MOBIL UNTUK  
PELAYANAN PERPANJANGAN  
SIM KELILING DI SURABAYA**

JUDUL GAMBAR

GAMBAR POTONGAN

DIGAMBAR OLEH

MOKHAMMAD RIDHA  
(3403 109 033)

PEMBIMBING

DR. Agus Windharto, DEA.

PARAF

NILAI

SKALA

NO. GAMBAR

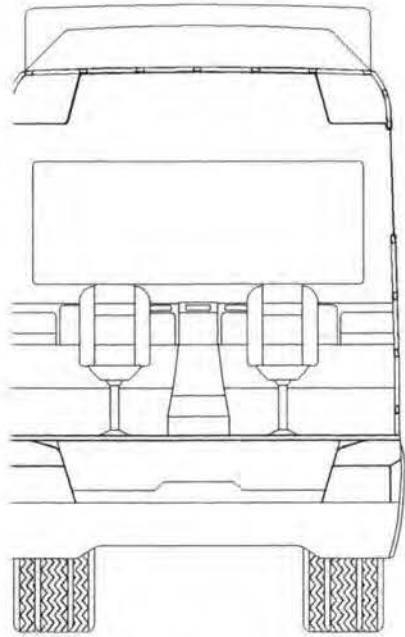
1 : 20

SATUAN

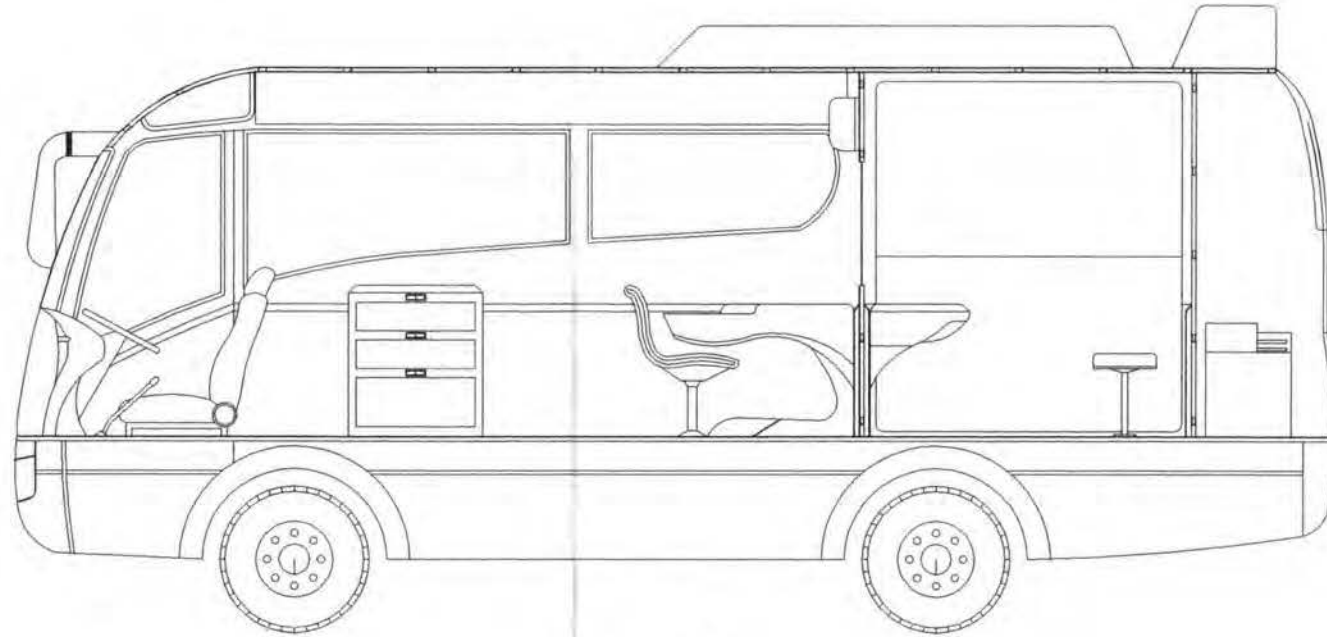
TANGGAL

MM

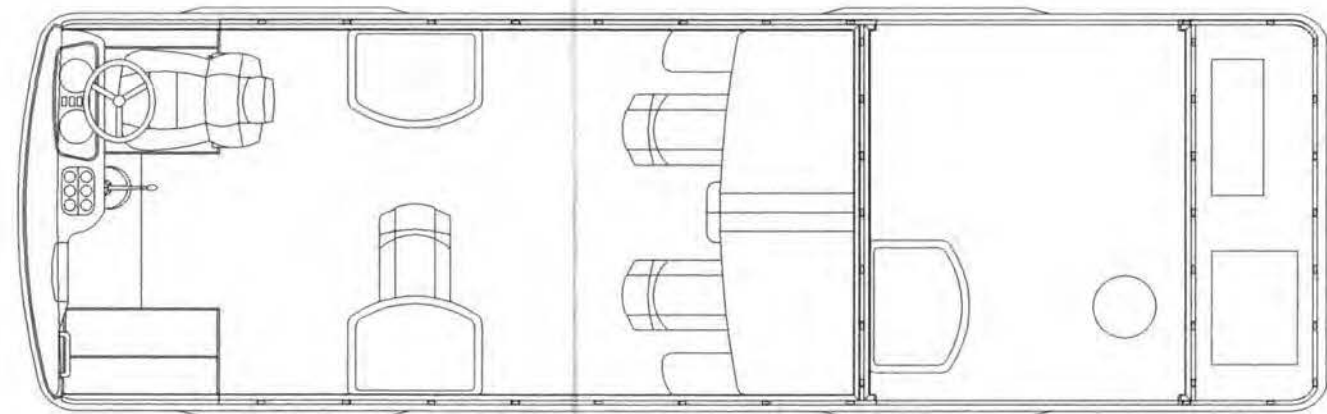
13 - 08 - 2008



POTONGAN B-B'



POTONGAN A-A'



POTONGAN C-C'



JURUSAN  
DESAIN PRODUK INDUSTRI  
ITS - SURABAYA  
2008

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS

**DESAIN MOBIL UNTUK  
PELAYANAN PERPANJANGAN  
SIM KELILING DI SURABAYA**

JUDUL GAMBAR

GAMBAR DETAIL  
STRUKTUR

DIGAMBAR OLEH

**MOKHAMMAD RIDHA  
(3403 109 033)**

PEMBIMBING

**DR. Agus Windharto, DEA.**

PARAF

NILAI

SKALA

NO. GAMBAR

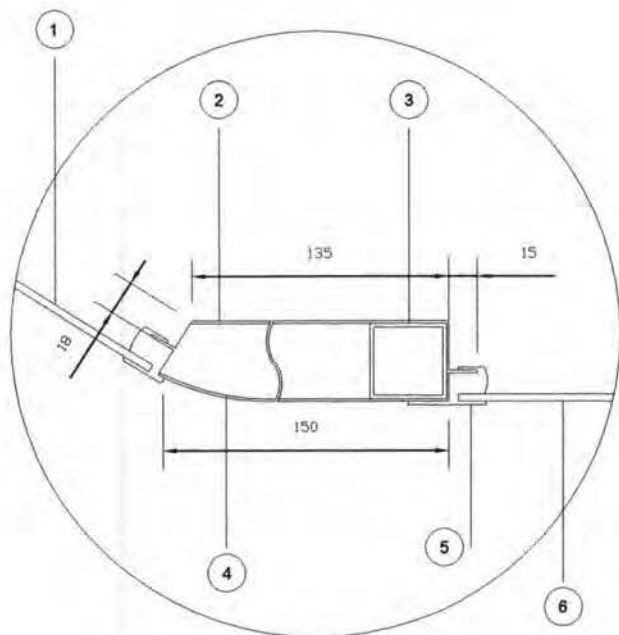
2 : 1

SATUAN

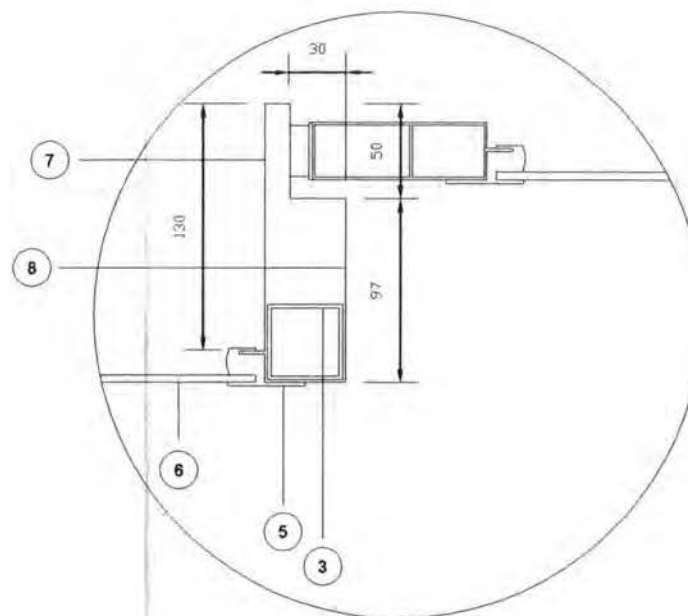
TANGGAL

MM

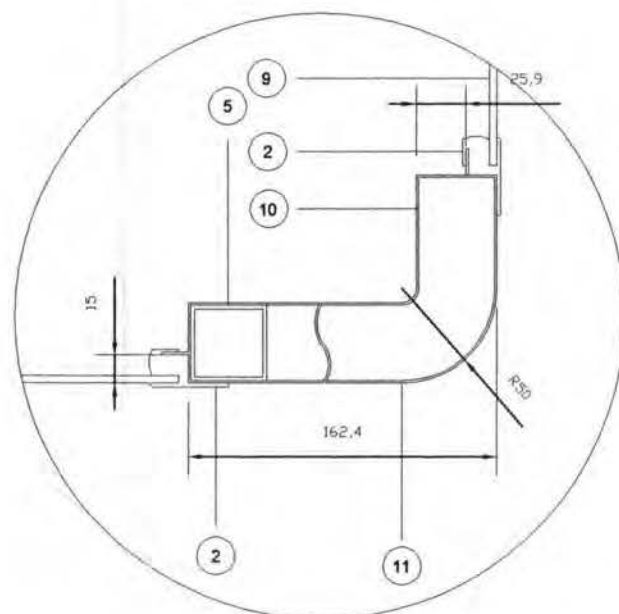
13 - 08 - 2008



DETAIL A



DETAIL B



DETAIL C

11	Dinding Belakang	Kaca t. 6 mm
10	Rangkaian Dinding Belakang	Kaca t. 6 mm
9	Kaca Belakang	Kaca t. 6 mm
8	Kusen Pintu Bagian Engsel	Kaca t. 6 mm
7	Rangkaian Kusen Bagian Engsel	Kaca t. 6 mm
6	Daun Jendela	Kaca t. 6 mm
5	Penjepit Kaca	Kaca t. 6 mm
4	Dinding Depan Atas	Kaca t. 6 mm
3	Rangka Body Vertical	Kaca t. 6 mm
2	Penguat Dinding Depan	Kaca t. 6 mm
1	Kaca Depan	Kaca t. 6 mm
ITEM	PART NAME	MATERIAL



JURUSAN  
DESAIN PRODUK INDUSTRI  
ITS - SURABAYA  
2008

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS

**DESAIN MOBIL UNTUK  
PELAYANAN PERPANJANGAN  
SIM KELILING DI SURABAYA**

JUDUL GAMBAR

GAMBAR PERSPEKTIF

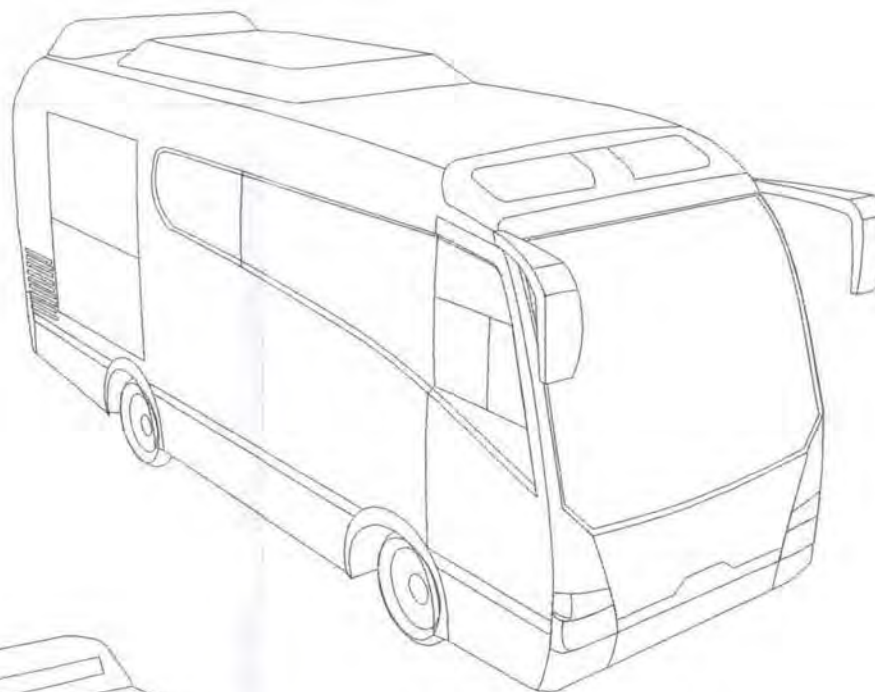
DIGAMBAR OLEH

MOKHAMMAD RIDHA  
(3403 109 033)

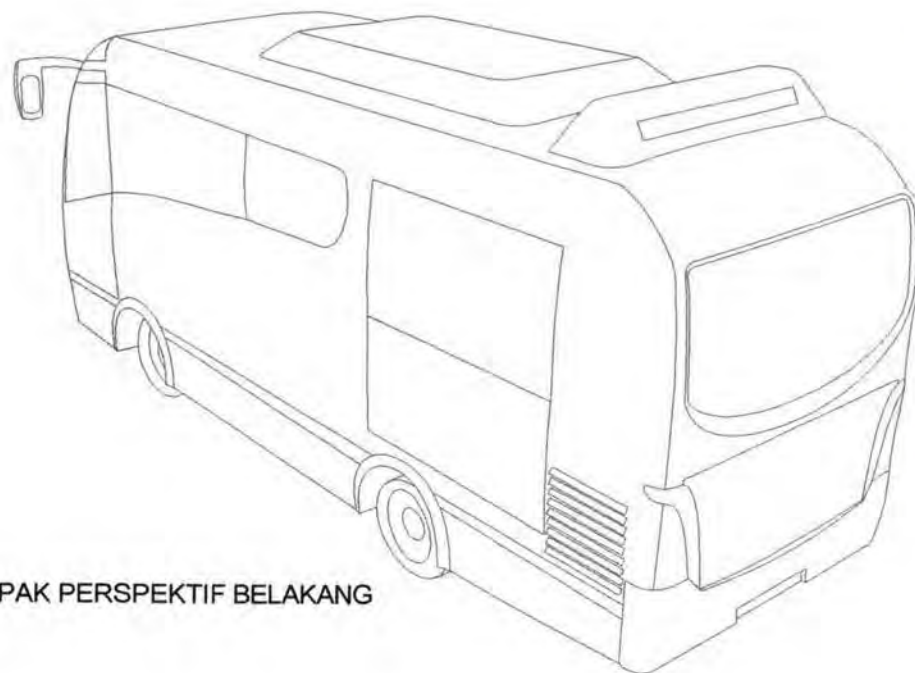
PEMBIMBING

DR. Agus Windharto, DEA.

PARAF	NILAI
SKALA	NO. GAMBAR
1 : 20	-
SATUAN	TANGGAL
MM	13 - 08 - 2008



TAMPAK PERSPEKTIF DEPAN



TAMPAK PERSPEKTIF BELAKANG