

## ABSTRAK

*Toilet* merupakan sarana yang penting karena tempat untuk melakukan aktivitas pribadi seperti: Buang Air Besar dan Buang Air Kecil. Penempatan *Toilet* secara umum sangat diperlukan pada tempat-tempat umum, *Mall*, dan lain-lain. *Toilet* umum yang dijumpai saat ini sering kali jorok dan jarang dibersihkan. Hal ini tidaklah sesuai dengan fungsi dari *toilet*, dimana *toilet* tersebut haruslah bersih dan nyaman digunakan. Salah satu modifikasi dari *Toilet* yang sudah ada saat ini adalah *Mobile Toilet*. *Mobile Toilet* merupakan *Toilet* yang dapat bergerak dan berpindah tempat. *Mobile Toilet* yang ada saat ini dimiliki oleh Angkatan darat merupakan bentuk awal yang sangat sederhana dan memerlukan banyak penyesuaian. Biasanya, *Toilet* jenis ini sering digunakan pada saat festival ataupun pagelaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara mengenai *Mobile Toilet* milik Angkatan Darat yang berlokasi di lapangan Gasibu Bandung diperoleh beberapa permasalahan yang terjadi yaitu: Kloset yang sekarang lebih banyak jongkok mengakibatkan orang yang tidak biasa akan mengalami kesulitan, ukuran ember air yang terlalu besar, dimensi pintu yang kurang lebar, ruang kamar mandi yang sempit, pencahayaan yang kurang baik dan sirkulasi udara yang ada saat ini kurang baik.

Dari hasil identifikasi masalah tersebut maka penulis akan melakukan langkah-langkah untuk pemecahan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut: Penulis melakukan pengamatan awal dengan melakukan wawancara mengenai *Mobile Toilet* Angkatan Darat, dilanjutkan dengan melihat kondisi fasilitas fisik dan lingkungan fisik, dari situ akan diperoleh permasalahan atau kekurangan yang terjadi. Penulis menentukan tujuan penelitian yaitu menganalisa fasilitas dan lingkungan fisik apakah sudah cukup ergonomis, dari hasil penelitian itu penulis membuat model rancangan baru yang lebih ergonomis, untuk membuat rancangan baru penulis harus melihat buku referensi dalam pembuatan produk rancangan, dilanjut dengan pengumpulan dan pengolahan data yang dimiliki Angkatan Darat.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, *Toilet* yang dimiliki oleh Angkatan Darat tidak terawat dan sempit. Maka dari itu penulis melakukan pengukuran setiap fasilitas fisik yang ada, termasuk *Mobile Toilet* yang ada di *internet* agar diperoleh ukuran yang ideal. Untuk memperoleh ukuran yang ideal maka penulis melakukan analisa kesesuaian dimensi pada setiap fasilitas fisik yang sering digunakan, yang terdiri dari wastafel, kloset dan *Urinal*. Dari hasil pengamatan tersebut diperoleh produk yang terpilih adalah wastafel alternatif 2, kloset duduk alternatif 2 dan *urinal* alternatif 2. Produk ini terpilih karena ukuran yang sesuai data antropometri dan memiliki kelebihan pada setiap produk, seperti pada wastafel terdapat penambahan pedal air, kloset duduk yang bisa multi fungsi(jongkok dan duduk) dan *urinal* yang lebih tinggi dan nyaman digunakan untuk orang dewasa dan anak-anak. Pemilihan *layout* yang terpilih adalah *layout* alternatif 3 karena jumlah kamar mandi yang banyak dan posisi penempatan ruang yang lebih luas, selain itu tempat untuk buang air kecil pria terpisah. Kemudian penulis juga melakukan penambahan rancangan lingkungan fisik yang baru dengan menambah jendela, lampu disetiap kamar mandi dan penyedot udara.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	1-4
1.6 Sistematika Penulisan	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi	2-1
2.2 Sejarah	2-5
2.3 Antropometri	2-7
2.3.1 Antropometri Statis	2-7
2.3.2 Antropometri Dinamis	2-8
2.3.3 Teknik Pengumpulan Data Antropometri	2-10
2.3.4 Pedoman Pengukuran Data Antropometri	2-10
2.4 Konsep Rancangan	2-14
2.4.1 Definisi Perancangan	2-14
2.4.2 Teknik Perancangan	2-14
2.4.3 Karakteristik Perancangan	2-14
2.4.4 Prosedur Perancangan	2-15
2.5 Analisa Desain Terhadap Suatu Rancangan	2-15
2.6 Analisa Nilai	2-16
2.7 Tingkat Ketelitian dan Tingkat Kepercayaan	2-16

2.8 Perhitungan Persentil	2-17
2.9 Aspek Fisiologis Duduk	2-18
2.10 Spesifikasi Lingkungan Kerja	2-19
2.10.1 Pencahayaan	2-20
2.10.2 Temperatur	2-24
2.10.3 Kelembaban	2-25
2.10.4 Sirkulasi Udara dan Bau-bauan	2-26
2.10.5 Warna	2-27
2.11 Konsep <i>Mobile Toilet</i>	2-28
2.12 Wawancara	2-28
2.13 Metode <i>Scoring Concept</i>	2-30
2.14 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2-31
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Penelitian Pendahuluan	3-4
3.2 Identifikasi Masalah	3-5
3.3 Perumusan Masalah	3-5
3.4 Tujuan Penelitian	3-6
3.5 Studi Pustaka	3-6
3.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data	3-7
3.7 Analisa	3-7
3.8 Usulan	3-7
3.9 Kesimpulan dan Saran	3-8
<b>BAB 4 PENGUMPULAN DATA</b>	
4.1 Data Umum Toilet	4-1
4.1.1 Sejarah Singkat <i>Toilet</i>	4-1
4.1.2 Sejarah Singkat <i>Mobile Toilet</i>	4-1
4.2 Data Umum <i>Mobile Toilet</i>	4-2
4.2.1 Data umum <i>Mobile Toilet</i> bersumber dari Angkatan Darat	4-2
4.2.1.1 Deskripsi Dan Spesifikasi Sarana Fisik Yang Dipergunakan.	4-2
4.2.1.1.1 Spesifikasi Fasilitas Terpasang.	4-3
4.2.1.2 Lingkungan Fisik Toilet	4-12

4.2.1.2.1	Pencahayaan.	4-12
4.2.1.2.2	Temperatur dan Kelembaban Udara.	4-13
4.2.1.2.3	Sirkulasi Udara dan Bau-bauan.	4-13
4.2.1.3	Denah Ruang Mobile Toilet AD	4-14
4.2.2	Data umum Mobile Toilet bersumber dari Internet	4-14
4.2.2.1	Deskripsi Dan Spesifikasi Sarana Fisik Yang Dipergunakan	4-15
4.2.2.1.1	Spesifikasi Fasilitas Terpasang.	4-15
4.2.2.2	Denah Ruang Mobile Toilet Internet	4-23
4.3	Data Antropometri	4-23
4.4	Pengumpulan Data Wawancara	4-23
<b>BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS</b>		
5.1	Analisis Sarana Fisik	5-1
5.1.1	Analisis Sarana Fisik Terpasang bersumber dari Angkatan Darat	5-1
5.1.1.1	Analisis Saklar lampu.	5-1
5.1.1.2	Analisis Lampu	5-4
5.1.1.3	Analisis Wastafel	5-4
5.1.1.4	Analisis Cermin	5-7
5.1.1.5	Analisis Ember Air	5-7
5.1.1.6	Analisis Kloset Jongkok	5-7
5.1.1.7	Analisis Jendela.	5-11
5.1.1.8	Analisis Pintu Dalam	5-11
5.1.1.9	Analisa pintu Luar	5-14
5.1.1.10	Analisis Tangga	5-17
5.1.2	Analisis Sarana Fisik Terpasang bersumber dari “ internet ”	5-20
5.1.2.1	Analisis Wastafel	5-20
5.1.2.2	Analisis Analisis Cermin	5-23
5.1.2.3	Analisis <i>Urinal</i>	5-23
5.1.2.4	Analisis Kloset duduk	5-26
5.1.2.5	Analisis Pintu Dalam	5-30
5.1.2.6	Analisis Pintu Luar	5-33
5.1.2.7	Analisis Tangga	5-36

5.2 Analisis Susunan Penempatan Fasilitas Fisik Aktual	5-40
5.2.1 Analisis Penempatan Fasilitas Fisik Terpasang “Angkatan Darat”	5-40
5.2.1.1 Analisis Penempatan Saklar Lampu	5-40
5.2.1.2 Analisis Penempatan Lampu	5-40
5.2.1.3 Analisis Penempatan Wastafel	5-40
5.2.1.4 Analisis Penempatan Cermin	5-41
5.2.1.5 Analisis Penempatan Ember Air	5-41
5.2.1.6 Analisis Penempatan Kloset Jongkok	5-41
5.2.1.7 Analisis Penempatan Jendela	5-41
5.2.1.8 Analisis Penempatan Pintu Dalam	5-41
5.2.1.9 Analisis Penempatan Pintu Luar	5-42
5.2.1.10 Analisis Penempatan Tangga	5-42
5.2.2 Analisis Penempatan Fasilitas Fisik Terpasang bersumber dari “ <i>Internet</i> ”	5-42
5.2.2.1 Analisis Penempatan Wastafel	5-42
5.2.2.2 Analisis Penempatan Cermin	5-42
5.2.2.3 Analisis Penempatan Kloset Duduk	5-43
5.2.2.4 Analisis Penempatan <i>Urinal</i>	5-43
5.2.2.5 Analisis Penempatan Pintu Dalam	5-43
5.2.2.6 Analisis Penempatan Pintu Luar	5-43
5.2.2.7 Analisis Penempatan Tangga	5-44
5.3 Analisis Lingkungan Fisik	5-44
5.3.1 Analisis Lingkungan Fisik bersumber dari “Angkatan Darat”	5-44
5.3.1.1 Analisis Pencahayaan	5-44
5.3.1.2 Analisa Temperatur dan Kelembaban udara	5-45
5.3.1.3 Analisa Sirkulasi Udara dan Bau-bauan	5-45
5.4 Analisis Kapasitas Ruang <i>Toilet</i>	5-46
5.4.1 Analisis Kapasitas Ruang <i>Toilet</i> bersumberdari Angkatan Darat	5-46
5.4.2 Analisis Kapasitas Ruang <i>Toilet</i> bersumber dari Internet	5-46
5.5 Analisis Hasil Wawancara	5-47

## **BAB 6 USULAN**

6.1 Fasilitas Fisik yang Sudah Ada Di Pasaran Saat Ini	6-1
6.1.1 Wastafel.	6-1
6.1.1.1 Wastafel Pembanding 1	6-2
6.1.1.1.1 Analisa Wastafel Pembanding 1	6-2
6.1.1.1.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-2
6.1.1.1.1.2 Analisa Bahan	6-6
6.1.1.1.1.3 Analisa Warna	6-6
6.1.1.1.1.4 Analisa Bentuk	6-6
6.1.1.1.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-6
6.1.1.1.2 Gambar Wastafel Pembanding 1	6-6
6.1.1.2 Wastafel Pembanding 2	6-7
6.1.1.2.1 Analisa Wastafel Pembanding 2	6-7
6.1.1.2.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-7
6.1.1.2.1.2 Analisa Bahan	6-11
6.1.1.2.1.3 Analisa Warna	6-11
6.1.1.2.1.4 Analisa Bentuk	6-11
6.1.1.2.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-11
6.1.1.2.2 Gambar Wastafel Pembanding 2	6-11
6.1.1.3 Wastafel Pembanding 3	6-12
6.1.1.3.1 Analisa Wastafel Pembanding 3	6-12
6.1.1.3.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-12
6.1.1.3.1.2 Analisa Bahan	6-16
6.1.1.3.1.3 Analisa Warna	6-16
6.1.1.3.1.4 Analisa Bentuk	6-16
6.1.1.3.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-16
6.1.1.3.2 Gambar Wastafel Pembanding 3	6-16
6.1.2 Kloset Duduk	6-17
6.1.2.1 Kloset Duduk Pembanding 1	6-17
6.1.2.1.1 Analisa Kloset Duduk Pembanding 1	6-17
6.1.2.1.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-17

6.1.2.1.1.2 Analisa Bahan	6-2
6.1.2.1.1.3 Analisa Warna	6-22
6.1.2.1.1.4 Analisa Bentuk	6-22
6.1.2.1.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-22
6.1.2.1.2 Gambar Kloset Duduk Pemanding 1	6-22
6.1.2.2 Kloset Duduk Pemanding 2	6-23
6.1.2.2.1 Analisa Kloset Duduk Pemanding 2	6-23
6.1.2.2.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-24
6.1.2.2.1.2 Analisa Bahan	6-28
6.1.2.2.1.3 Analisa Warna	6-28
6.1.2.2.1.4 Analisa Bentuk	6-28
6.1.2.2.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-28
6.1.2.2.2 Gambar Kloset Duduk Pemanding 2	6-28
6.1.2.3 Kloset Duduk Pemanding 3	6-29
6.1.2.3.1 Analisa Kloset Duduk Pemanding 3	6-29
6.1.2.3.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-29
6.1.2.3.1.2 Analisa Bahan	6-34
6.1.2.3.1.3 Analisa Warna	6-34
6.1.2.3.1.4 Analisa Bentuk	6-34
6.1.2.3.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-34
6.1.2.3.2 Gambar Kloset Duduk Pemanding 3	6-35
6.1.3 <i>Urinal</i>	6-35
6.1.3.1 <i>Urinal</i> Pemanding 1	6-35
6.1.3.1.1 Analisa <i>Urinal</i> Pemanding 1	6-36
6.1.3.1.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-36
6.1.3.1.1.2 Analisa Bahan	6-38
6.1.3.1.1.3 Analisa Warna	6-38
6.1.3.1.1.4 Analisa Bentuk	6-38
6.1.3.1.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-38
6.1.3.1.2 Gambar <i>Urinal</i> Pemanding 1	6-38
6.1.3.2 <i>Urinal</i> Pemanding 2	6-39

6.1.3.2.1 Analisa <i>Urinal</i> Pemanding 2	6-39
6.1.3.2.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-39
6.1.3.2.1.2 Analisa Bahan	6-42
6.1.3.2.1.3 Analisa Warna	6-42
6.1.3.2.1.4 Analisa Bentuk	6-42
6.1.3.2.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-42
6.1.3.2.2 Gambar <i>Urinal</i> Pemanding 2	6-42
6.1.3.3 <i>Urinal</i> Pemanding 3	6-43
6.1.3.3.1 Analisa <i>Urinal</i> Pemanding 3	6-43
6.1.3.3.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-43
6.1.3.3.1.2 Analisa Bahan	6-46
6.1.3.3.1.3 Analisa Warna	6-46
6.1.3.3.1.4 Analisa Bentuk	6-46
6.1.3.3.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-46
6.1.3.3.2 Gambar <i>Urinal</i> Pemanding 3	6-46
6.2 Perancangan Fasilitas Fisik	6-47
6.2.1 Perancangan Wastafel	6-47
6.2.1.1 Rancangan Wastafel Alternatif 1	6-47
6.2.1.1.1 Analisa Rancangan Wastafel Alternatif 1	6-48
6.2.1.1.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-48
6.2.1.1.1.2 Analisa Bahan	6-51
6.2.1.1.1.3 Analisa Warna	6-51
6.2.1.1.1.4 Analisa Bentuk	6-51
6.2.1.1.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-51
6.2.1.1.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Rancangan	6-51
6.2.1.1.1.7 Analisa Nilai	6-52
6.2.1.1.1.7.1 <i>Use Value</i>	6-52
6.2.1.1.1.7.2 <i>Esteem Value</i>	6-52
6.2.1.1.2 Gambar Rancangan Wastafel Alternatif 1	6-52
6.2.1.2 Rancangan Wastafel Alternatif 2	6-53
6.2.1.2.1 Analisa Rancangan Wastafel Alternatif 2	6-53



6.2.1.2.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-53
6.2.1.2.1.2 Analisa Bahan	6-57
6.2.1.2.1.3 Analisa Warna	6-57
6.2.1.2.1.4 Analisa Bentuk	6-57
6.2.1.2.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-57
6.2.1.2.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Rancangan	6-58
6.2.1.2.1.7 Analisa Nilai	6-58
6.2.1.2.1.7.1 <i>Use Value</i>	6-58
6.2.1.2.1.7.2 <i>Esteem Value</i>	6-58
6.2.1.2.2 Gambar Rancangan Wastafel Alternatif 2	6-58
6.2.2 Perancangan Kloset Duduk	6-59
6.2.2.1 Rancangan Kloset Duduk Alternatif 1	6-59
6.2.2.1.1 Analisa Rancangan Kloset Duduk Alternatif 1	6-60
6.2.2.1.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-60
6.2.2.1.1.2 Analisa Bahan	6-65
6.2.2.1.1.3 Analisa Warna	6-65
6.2.2.1.1.4 Analisa Bentuk	6-65
6.2.2.1.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-65
6.2.2.1.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Rancangan	6-65
6.2.2.1.1.7 Analisa Nilai	6-66
6.2.2.1.1.7.1 <i>Use Value</i>	6-66
6.2.2.1.1.7.2 <i>Esteem Value</i>	6-66
6.2.2.1.2 Gambar Rancangan Kloset Duduk Alternatif 1	6-66
6.2.2.2 Rancangan Kloset Duduk Alternatif 2	6-67
6.2.2.2.1 Analisa Rancangan Kloset Duduk Alternatif 2	6-67
6.2.2.2.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-67
6.2.2.2.1.2 Analisa Bahan	6-72
6.2.2.2.1.3 Analisa Warna	6-72
6.2.2.2.1.4 Analisa Bentuk	6-72
6.2.2.2.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-72
6.2.2.2.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Rancangan	6-73

6.2.2.2.1.7 Analisa Nilai	6-73
6.2.2.2.1.7.1 <i>Use Value</i>	6-73
6.2.2.2.1.7.2 <i>Esteem Value</i>	6-73
6.2.2.2.2 Gambar Rancangan Kloset Duduk Alternatif 2	6-74
6.2.3 Perancangan <i>Urinal</i>	6-75
6.2.3.1 Rancangan <i>Urinal</i> Alternatif 1	6-75
6.2.3.1.1 Analisa Rancangan <i>Urinal</i> Alternatif 1	6-75
6.2.3.1.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-75
6.2.3.1.1.2 Analisa Bahan	6-78
6.2.3.1.1.3 Analisa Warna	6-78
6.2.3.1.1.4 Analisa Bentuk	6-78
6.2.3.1.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-78
6.2.3.1.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Rancangan	6-78
6.2.3.1.1.7 Analisa Nilai	6-79
6.2.3.1.1.7.1 <i>Use Value</i>	6-79
6.2.3.1.1.7.2 <i>Esteem Value</i>	6-79
6.2.3.1.2 Gambar Rancangan <i>Urinal</i> Alternatif 1	6-79
6.2.3.2 Rancangan <i>Urinal</i> Alternatif 2	6-79
6.2.3.2.1 Analisa Rancangan <i>Urinal</i> Alternatif 2	6-80
6.2.3.2.1.1 Analisa Kesesuaian Dimensi	6-80
6.2.3.2.1.2 Analisa Bahan	6-83
6.2.3.2.1.3 Analisa Warna	6-83
6.2.3.2.1.4 Analisa Bentuk	6-83
6.2.3.2.1.5 Analisa Kemudahan Pemeliharaan	6-83
6.2.3.2.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Rancangan	6-83
6.2.3.2.1.7 Analisa Nilai	6-83
6.2.3.2.1.7.1 <i>Use Value</i>	6-84
6.2.3.2.1.7.2 <i>Esteem Value</i>	6-84
6.2.3.2.2 Gambar Rancangan <i>Urinal</i> Alternatif 2	6-84
6.2.4 Tangga	6-84
6.3 Pemilihan Alternatif Rancangan	6-85

6.3.1 Pemilihan Alternatif Wastafel	6-87
6.3.2 Pemilihan Alternatif Kloset Duduk	6-88
6.3.3 Pemilihan Alternatif <i>Urinal</i>	6-89
6.4 Perancangan Lingkungan Fisik	6-90
6.4.1 Pencahayaan	6-90
6.4.2 Temperatur	6-90
6.4.3 Sirkulasi Udara dan Bau-bauan	6-90
6.4.4 Manajemen Pemeliharaan	6-90
6.5 <i>Layout</i> Alternatif 1	6-91
6.6 <i>Layout</i> alternatif 2	6-92
6.7 <i>Layout</i> alternatif 3	6-93
6.8 <i>Layout</i> alternatif 4	6-94
6.9 <i>Layout</i> alternatif 5	6-95
6.10 Perbandingan <i>Layout</i> alternatif 1,2,3,4 & 5	6-96
6.10.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>Layout</i> alternatif 1	6-96
6.10.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Layout</i> alternatif 2	6-97
6.10.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Layout</i> alternatif 3	6-97
6.10.4 Kelebihan dan Kekurangan <i>Layout</i> alternatif 4	6-98
6.10.5 Kelebihan dan Kekurangan <i>Layout</i> alternatif 5	6-98
6.10.6 Pemilihan <i>Layout</i> Alternatif	6-99
6.11. Penempatan Tangki air Bersih dan Jendela	6-100
6.12. Penempatan Tangki Pembuangan, Genset dan Pompa air	6-101
6.13. Harga Pembuatan <i>Layout</i> Alternatif Terpilih	6-101
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan	7-1
7.2 Saran	7-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
3.1	Kerangka Tahapan Dalam Metodologi Penelitian	3-1
3.1	Kerangka Tahapan Dalam Metodologi Penelitian (Lanjutan)	3-2
3.1	Kerangka Tahapan Dalam Metodologi Penelitian (Lanjutan)	3-3
3.2	Kerangka Tahapan Dalam Perancangan Menggunakan Data Antropometri	3-4
4.1	Foto Saklar Lampu	4-3
4.2	Foto Wastafel	4-4
4.3	Wastafel (Tampak Atas, Samping dan Depan)	4-4
4.4	Foto Cermin	4-5
4.5	Cermin (Tampak Depan)	4-5
4.6	Foto Ember Air	4-6
4.7	Ember Air (Tampak atas dan Samping)	4-6
4.8	Foto Kloset Jongkok	4-7
4.9	Kloset Jongkok (Tampak Atas)	4-7
4.10	Foto Jendela	4-8
4.11	Jendela (Tampak Depan)	4-8
4.12	Foto Pintu Dalam (Tampak Samping)	4-9
4.13	Pintu Dalam (Tampak Depan)	4-9
4.14	Foto Pintu Luar (Tampak Samping)	4-10
4.15	Pintu Luar (Tampak Depan)	4-10
4.16	Foto Tangga	4-11
4.17	Tangga	4-11
4.18	Posisi Pengambilan Data Pencahayaan	4-12
4.19	Denah <i>Mobile Toilet</i> Angkatan Darat	4-14
4.20	Foto Wastafel	4-15
4.21	Wastafel (Tampak Atas, Samping dan depan)	4-16
4.22	Foto Cermin	4-16
4.23	Cermin (Tampak Depan)	4-17

## DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

4.24	Foto Urinal	4-17
4.25	<i>Urinal</i> (Tampak Depan)	4-18
4.26	Foto Kloset Duduk	4-18
4.27	Kloset Duduk (Tampak Atas)	4-19
4.28	Foto Pintu Dalam(Tampak Samping)	4-19
4.29	Pintu Dalam (Tampak Depan)	4-20
4.30	Foto Pintu luar (Tampak Samping)	4-20
4.31	Pintu Luar (Tampak Depan)	4-21
4.32	Foto Tangga	4-22
4.33	Tangga	4-22
4.34	Denah <i>Mobile Toilet Internet</i>	4-23
6.1	Wastafel pembanding 1	6-6
6.2	Wastafel pembanding 2	6-11
6.3	Wastafel pembanding 3	6-16
6.4	Kloset Duduk pembanding 1	6-22
6.5	Kloset Duduk pembanding 2	6-28
6.6	Kloset Duduk pembanding 3	6-35
6.7	<i>Urinal</i> pembanding 1	6-38
6.8	<i>Urinal</i> pembanding 2	6-42
6.9	<i>Urinal</i> pembanding 3	6-46
6.10	Wastafel Rancangan Alternatif 1	6-52
6.11	Wastafel Rancangan Alternatif 2 Tampak Depan	6-58
6.12	Wastafel Rancangan Alternatif 2 Tampak Samping	6-59
6.13	Kloset Duduk Rancangan Alternatif 1	6-66
6.14	Kloset Duduk Rancangan Alternatif 2 Tampak depan dan atas	6-74
6.15	Kloset Duduk Rancangan Alternatif 2 Tampak samping	6-74
6.16	<i>Urinal</i> Rancangan Alternatif 1	6-79

6.17	<i>Urinal</i> Rancangan Alternatif 2	6-84
------	--------------------------------------	------

**DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)**

6.18	Tangga	6-85
6.19	<i>Layout</i> alternatif 1	6-92
6.20	<i>Layout</i> alternatif 2	6-93
6.21	<i>Layout</i> alternatif 3	6-94
6.22	<i>Layout</i> alternatif 4	6-95
6.23	<i>Layout</i> alternatif 5	6-96
6.24	Tangki Air Tampak Depan	6-100
6.25	Jendela Tampak Belakang	6-100
6.26	Tangki Pembuangan	6-101

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Standar Pencahayaan Untuk Ruangan Kerja	2-22
2.2	Tingkat Penerangan yang Disarankan Untuk Perancangan Ruangan	2-23
2.3	Temperatur Lingkungan Kerja dan Pengaruhnya	2-25
2.4	Efek Psikologis Warna	2-27
2.5	Analisa Penilaian Konsep	2-30
4.1	Spesifikasi Saklar Lampu	4-3
4.2	Spesifikasi Wastafel	4-4
4.3	Spesifikasi Cermin	4-5
4.4	Spesifikasi Ember Air	4-6
4.5	Spesifikasi Kloset Jongkok	4-7
4.6	Spesifikasi Jendela	4-8
4.7	Spesifikasi Pintu Dalam	4-9
4.8	Spesifikasi Pintu Luar	4-10
4.9	Spesifikasi Tangga	4-11
4.10	Pencahayaan Ruang Toilet	4-13
4.11	Spesifikasi Wastafel	4-15
4.12	Spesifikasi Cermin	4-16
4.13	Spesifikasi <i>Urinal</i>	4-17
4.14	Spesifikasi Kloset Duduk	4-18
4.15	Spesifikasi Pintu Dalam	4-19
4.16	Spesifikasi Pintu Luar	4-20
4.17	Spesifikasi Tangga	4-21
5.1	Data Antropometri Saklar Lampu	5-3
5.2	Data Antropometri Wastafel	5-6
5.3	Data Antropometri Kloset Jongkok	5-10

## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

5.4	Data Antropometri Pintu Dalam	5-13
5.5	Data Antropometri Pintu Luar	5-16
5.6	Data Antropometri Tangga Angkatan Darat	5-19
5.7	Data Antropometri Wastafel	5-22
5.8	Data Antropometri <i>Urinal</i>	5-25
5.9	Data Antropometri Kloset Duduk	5-29
5.10	Data Antropometri Pintu Dalam	5-32
5.11	Data Antropometri Pintu Luar	5-35
5.12	Data Antropometri Tangga Internet	5-38
6.1	Spesifikasi Wastafel Pemanding 1	6-2
6.2	Data Antropometri Wastafel Pemanding 1	6-5
6.3	Spesifikasi Wastafel Pemanding 2	6-7
6.4	Data Antropometri Wastafel Pemanding 2	6-10
6.5	Spesifikasi Wastafel Pemanding 3	6-12
6.6	Data Antropometri Wastafel Pemanding 3	6-15
6.7	Spesifikasi Kloset Duduk Pemanding 1	6-17
6.8	Data Antropometri Kloset Duduk Pemanding 1	6-21
6.9	Spesifikasi Kloset Duduk Pemanding 2	6-23
6.10	Data Antropometri Kloset Duduk Pemanding 2	6-27
6.11	Spesifikasi Kloset Duduk Pemanding 3	6-29
6.12	Data Antropometri Kloset Duduk Pemanding 3	6-33
6.13	Spesifikasi <i>Urinal</i> Pemanding 1	6-35
6.14	Data Antropometri <i>Urinal</i> Pemanding 1	6-37
6.15	Spesifikasi <i>Urinal</i> Pemanding 2	6-39
6.16	Data Antropometri <i>Urinal</i> Pemanding 2	6-41
6.17	Spesifikasi <i>Urinal</i> Pemanding 3	6-43
6.18	Data Antropometri <i>Urinal</i> Pemanding 3	6-45
6.19	Spesifikasi Wastafel Rancangan Alternatif 1	6-47
6.20	Data Antropometri Wastafel Rancangan Alternatif 1	6-50



## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

6.21	Spesifikasi Wastafel Rancangan Alternatif 2	6-53
6.22	Data Antropometri Wastafel Rancangan Alternatif 2	6-56
6.23	Spesifikasi Kloset Duduk Rancangan Alternatif 1	6-60
6.24	Data Antropometri Kloset Duduk Rancangan Alternatif 1	6-64
6.25	Spesifikasi Kloset Duduk Rancangan Alternatif 2	6-67
6.26	Data Antropometri Kloset Duduk Rancangan Alternatif 2	6-71
6.27	<i>Urinal</i> Rancangan Alternatif 1	6-75
6.28	Data Antropometri <i>Urinal</i> Rancangan Alternatif 1	6-77
6.29	<i>Urinal</i> Rancangan Alternatif 2	6-80
6.30	Data Antropometri <i>Urinal</i> Rancangan Alternatif 2	6-82
6.31	Spesifikasi Tangga	6-85
6.32	Kriteria yang digunakan untuk <i>concept scoring</i>	6-86
6.33	Tabel Prioritas Alternatif Perancangan Wastafel	6-87
6.34	Tabel Prioritas Alternatif Perancangan Kloset Duduk	6-88
6.35	Tabel Prioritas Alternatif Perancangan <i>Urinal</i>	6-89
6.36	Tabel Prioritas <i>Layout</i> Alternatif	6-99

## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Judul	Halaman
1	Tabel Data antropometri	L1-1
2	Gambar Tubuh Manusia	L1-2
3	Tabel Ketentuan Tangga	L-2