

ABSTRAK

Pada jaman sekarang, teknologi terus berkembang, sehingga informasi juga dibutuhkan dengan cepat dan tepat. Informasi dapat diperoleh dengan cepat dan tepat apabila sarana dan prasarana mendukung. Internet merupakan salah satu sarana yang tepat untuk menambah pengetahuan dan wawasan. Dengan menggunakan internet, informasi yang diperoleh tidak hanya dari lingkungan sekitar, tetapi juga dari seluruh dunia. Saat ini, sudah terdapat tempat yang khusus memberikan pelayanan atau penyewaan bagi yang membutuhkan internet, yang biasanya disebut dengan warnet. Walaupun internet sudah meluas, masih saja terdapat daerah yang belum memiliki fasilitas internet, karena tidak adanya akses internet, tidak adanya warnet, atau orang-orang belum mengenal internet.

PT Vena Sentra Informasi melihat peluang bisnis ini dan ingin melakukan perancangan fasilitas yang dapat mendukung hal tersebut dengan cara membuat warnet yang berada di dalam bis. Akan tetapi terdapat masalah yaitu belum tersedianya bis yang dirancang khusus untuk warnet berjalan dan belum adanya perancangan fasilitas fisik, tata letak, dan lingkungan fisik yang nyaman bagi pengguna warnet di dalam bis. Oleh karena itu, akan dilakukan perancangan fasilitas, tata letak, dan lingkungan fisik warnet di dalam bis sehingga memberi kenyamanan bagi penggunanya.

Adapun data-data yang dikumpulkan untuk perancangan warnet di dalam bis adalah dimensi bis bagian dalam, alat dan perlengkapan yang dibutuhkan, dan dimensi produk pembanding. Selanjutnya, dilakukan pengolahan data dengan menentukan dan menganalisis data antropometri yang sesuai, berdasarkan buku ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya karya Eko Nurmiyanto. Dilakukan juga analisis kesesuaian dimensi produk dengan data antropometri, analisis kelebihan dan kekurangan produk, dan analisis lingkungan fisik warnet di dalam bis. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada produk pembanding yang sesuai dengan data antropometri, sehingga hanya kelebihan dari setiap produk pembanding yang diambil untuk dijadikan dasar perancangan dan kondisi lingkungan fisik aktual belum baik karena pencahayaan masih kurang.

Dari data yang telah diolah dan dianalisis, dilakukan perancangan untuk kursi, meja kasir, dan meja konsumen yang masing-masing produk dirancang sebanyak tiga alternatif. Pemilihan alternatif menggunakan metode *concept scoring*, kursi yang terpilih adalah alternatif 3, meja kasir yang terpilih adalah alternatif 2, dan meja konsumen yang terpilih adalah alternatif 2. Dilakukan juga perancangan dan analisis terhadap tata letak fasilitas fisik sebanyak tiga alternatif dan yang terpilih adalah alternatif 3, yaitu meja kasir menghadap ke kiri bis dan meja konsumen menghadap ke bagian depan bis. Usulan yang diberikan untuk pencahayaan adalah mengganti lampu di dalam bis yang berdaya 18 watt dengan lampu yang memiliki daya 28 watt. Usulan keselamatan dan kesehatan kerja adalah dengan menyediakan 2 unit tabung pemadam kebakaran *hydrant CO₂*, kotak P3K, 6 unit tempat sampah, 1 unit sapu, adanya larangan untuk merokok, adanya peringatan dalam penggunaan pintu belakang, dan menyediakan pewangi ruangan untuk kabin bis dan WC.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Batasan dan Asumsi	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-4
1.5 Tujuan Penelitian	1-5
1.6 Sistematika Penulisan	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ergonomi	2-1
2.2 Anthropometri	2-3
2.3 Persentil	2-7
2.4 Perancangan	2-9
2.4.1 Konsep Perancangan	2-9
2.4.2 Teknik Perancangan	2-9
2.4.3 Karakteristik Teknik Perancangan dan Karakteristik Perancangan	2-9
2.4.4 Prosedur Perancangan	2-10
2.4.5 Analisa Nilai	2-11
2.4.6 Tahapan Perancangan	2-11
2.5 Lingkungan Fisik	2-12
2.5.1 Pencahayaan	2-13
2.5.2 Temperatur	2-15
2.5.3 Kelembaban	2-17

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

2.5.4 Sirkulasi Udara	2-17
2.5.5 Bau-bauan	2-18
2.5.6 Warna	2-18
2.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	2-19
2.7 Metode <i>Concept Scoring</i>	2-21
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 <i>Flow Chart</i>	3-1
3.2 Keterangan <i>Flow Chart</i>	3-3
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	
4.1 Sejarah Perusahaan	4-1
4.2 Struktur Organisasi	4-2
4.3 Proses Kegiatan	4-7
4.4 Dimensi Bis	4-10
4.5 Alat dan Perlengkapan Yang Harus Ada di Warnet Dalam Bis	4-11
4.5.1 Komputer	4-11
4.5.2 <i>Speaker</i>	4-13
4.5.3 <i>Webcam</i>	4-14
4.5.4 <i>Headset</i>	4-14
4.5.5 <i>Printer</i>	4-15
4.5.6 <i>Switch</i>	4-15
4.5.7 Kabel	4-16
4.5.8 Kertas A4	4-16
4.5.9 CD dan Tempat CD	4-17
4.5.10 Tempat Uang	4-17
4.5.11 Tabung Pemadam Kebakaran	4-18

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

4.6 Produk Pemandang	4-18
4.6.1 Kursi	4-19
4.6.1.1 Kursi 1	4-19
4.6.1.2 Kursi 2	4-21
4.6.1.3 Kursi 3	4-23
4.6.2 Meja Kasir	4-25
4.6.2.1 Meja Kasir 1	4-25
4.6.2.2 Meja Kasir 2	4-27
4.6.2.3 Meja Kasir 3	4-29
4.6.3 Meja Konsumen	4-31
4.6.3.1 Meja Konsumen 1	4-31
4.6.3.2 Meja Konsumen 2	4-33
4.6.3.3 Meja Konsumen 3	4-35
4.7 Lingkungan Fisik di Dalam Bis	4-37
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	
5.1 Kursi	5-1
5.1.1 Pengolahan Data Anthropometri Kursi	5-1
5.1.2 Analisis Data Anthropometri Kursi	5-3
5.1.3 Analisis Kesesuaian Dimensi Kursi Dengan Data Anthropometri	5-5
5.1.3.1 Kursi 1	5-5
5.1.3.2 Kursi 2	5-5
5.1.3.3 Kursi 3	5-6
5.1.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Kursi	5-7
5.1.4.1 Kursi 1	5-7
5.1.4.2 Kursi 2	5-7
5.1.4.3 Kursi 3	5-8

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

5.2 Meja Kasir	5-9
5.2.1 Pengolahan Data Anthropometri Meja Kasir	5-9
5.2.2 Analisis Data Anthropometri Meja Kasir	5-11
5.2.3 Analisis Kesesuaian Dimensi Meja Kasir Dengan Data Anthropometri	5-13
5.2.3.1 Meja Kasir 1	5-13
5.2.3.2 Meja Kasir 2	5-14
5.2.3.3 Meja Kasir 3	5-14
5.2.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Meja Kasir	5-15
5.2.4.1 Meja Kasir 1	5-15
5.2.4.2 Meja Kasir 2	5-15
5.2.4.3 Meja Kasir 3	5-16
5.3 Meja Konsumen	5-16
5.3.1 Pengolahan Data Anthropometri Meja Konsumen	5-16
5.3.2 Analisis Data Anthropometri Meja Konsumen	5-18
5.3.3 Analisis Kesesuaian Dimensi Meja Konsumen Dengan Data Anthropometri	5-19
5.3.3.1 Meja Konsumen 1	5-19
5.3.3.2 Meja Konsumen 2	5-19
5.3.3.3 Meja Konsumen 3	5-20
5.3.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Meja Konsumen	5-20
5.3.4.1 Meja Konsumen 1	5-20
5.3.4.2 Meja Konsumen 2	5-21
5.3.4.3 Meja Konsumen 3	5-21
5.4 Analisis Lingkungan Fisik di Dalam Bis	5-21

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

BAB 6 PERANCANGAN DAN ANALISIS

6.1 Perancangan dan Analisis Fasilitas Fisik	6-1
6.1.1 Kursi	6-1
6.1.1.1 Kursi Alternatif 1	6-4
6.1.1.2 Kursi Alternatif 2	6-6
6.1.1.3 Kursi Alternatif 3	6-8
6.1.2 Meja Kasir	6-10
6.1.2.1 Meja Kasir 1	6-13
6.1.2.2 Meja Kasir 2	6-15
6.1.2.3 Meja Kasir 3	6-17
6.1.3 Meja Konsumen	6-19
6.1.3.1 Meja Konsumen 1	6-20
6.1.3.2 Meja Konsumen 2	6-22
6.1.3.3 Meja Konsumen 3	6-24
6.2 <i>Concept Scoring</i> Fasilitas Fisik	6-26
6.2.1 <i>Concept Scoring</i> Kursi	6-26
6.2.2 <i>Concept Scoring</i> Meja Kasir	6-28
6.2.3 <i>Concept Scoring</i> Meja Konsumen	6-30
6.3 Perancangan dan Analisis Tata Letak Fasilitas Fisik	6-32
6.3.1 Tata Letak Fasilitas Fisik Alternatif 1	6-33
6.3.2 Tata Letak Fasilitas Fisik Alternatif 2	6-37
6.3.3 Tata Letak Fasilitas Fisik Alternatif 3	6-41
6.4 <i>Concept Scoring</i> Tata Letak Fasilitas Fisik	6-45
6.5 Analisis <i>Work Station</i>	6-48
6.5.1 Area Kasir	6-48
6.5.2 Area Konsumen	6-49
6.6 Analisis Sudut Pandang	6-50
6.6.1 Horizontal	6-50
6.6.2 Vertikal	6-51

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

6.7 Perancangan dan Analisis Lingkungan Fisik	6-52
6.8 Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	6-56
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	7-1
7.2 Saran	7-3
DAFTAR PUSTAKA	xxi
LAMPIRAN	
DATA PENULIS	
KOMENTAR DOSEN PENGUJI	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Kebutuhan Kadar Cahaya	2-15
2.2	Temperatur Lingkungan Kerja dan Pengaruhnya	2-17
2.3	Efek Psikologis Warna	2-19
2.4	<i>Concept Scoring</i>	2-21
4.1	Spesifikasi Monitor / LCD	4-11
4.2	Spesifikasi CPU	4-12
4.3	Spesifikasi <i>Keyboard</i>	4-12
4.4	Spesifikasi <i>Mouse</i>	4-13
4.5	Spesifikasi <i>Speaker</i>	4-13
4.6	Spesifikasi <i>Webcam</i>	4-14
4.7	Spesifikasi <i>Headset</i>	4-14
4.8	Spesifikasi <i>Printer</i>	4-15
4.9	Spesifikasi <i>Switch</i>	4-15
4.10	Spesifikasi Kertas A4	4-16
4.11	Spesifikasi CD dan Tempat CD	4-17
4.12	Spesifikasi Tempat Uang	4-17
4.13	Spesifikasi Tabung Pemadam Kebakaran	4-18
4.14	Spesifikasi Kursi 1	4-19
4.15	Spesifikasi Kursi 2	4-21
4.16	Spesifikasi Kursi 3	4-23
4.17	Spesifikasi Meja Kasir I	4-25
4.18	Spesifikasi Meja Kasir 2	4-27
4.19	Spesifikasi Meja Kasir 3	4-29
4.20	Spesifikasi Meja Konsumen 1	4-31
4.21	Spesifikasi Meja Konsumen 2	4-33
4.22	Spesifikasi Meja Konsumen 3	4-35
4.23	Lingkungan Fisik	4-37

DAFTAR TABEL (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
5.1	Data Anthropometri Kursi	5-2
5.2	Kesesuaian Produk Kursi 1	5-5
5.3	Kesesuaian Produk Kursi 2	5-5
5.4	Kesesuaian Produk Kursi 3	5-6
5.5	Kelebihan dan Kekurangan Kursi 1	5-7
5.6	Kelebihan dan Kekurangan Kursi 2	5-8
5.7	Kelebihan dan Kekurangan Kursi 3	5-8
5.8	Data Anthropometri Meja Kasir	5-10
5.9	Kesesuaian Produk Meja Kasir 1	5-13
5.10	Kesesuaian Produk Meja Kasir 2	5-14
5.11	Kesesuaian Produk Meja Kasir 3	5-14
5.12	Kelebihan dan Kekurangan Meja Kasir 1	5-15
5.13	Kelebihan dan Kekurangan Meja Kasir 2	5-15
5.14	Kelebihan dan Kekurangan Meja Kasir 3	5-16
5.15	Data Anthropometri Meja Konsumen	5-17
5.16	Kesesuaian Produk Meja Konsumen 1	5-19
5.17	Kesesuaian Produk Meja Konsumen 2	5-19
5.18	Kesesuaian Produk Meja Konsumen 3	5-20
5.19	Kelebihan dan Kekurangan Meja Konsumen 1	5-20
5.20	Kelebihan dan Kekurangan Meja Konsumen 2	5-21
5.21	Kelebihan dan Kekurangan Meja Konsumen 3	5-21
6.1	Data Anthropometri Rancangan Kursi	6-1
6.2	Spesifikasi Rancangan Kursi	6-3
6.3	Data Anthropometri Rancangan Meja Kasir	6-10
6.4	Spesifikasi Rancangan Meja Kasir	6-12
6.5	Data Anthropometri Rancangan Meja Konsumen	6-19
6.6	Spesifikasi Rancangan Meja Konsumen	6-20

DAFTAR TABEL (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
6.7	Keterangan <i>Rating</i> Fasilitas Fisik	6-26
6.8	<i>Concept Scoring</i> Kursi	6-27
6.9	<i>Concept Scoring</i> Meja Kasir	6-29
6.10	<i>Concept Scoring</i> Meja Konsumen	6-31
6.11	Keterangan <i>Rating</i> Tata Letak Fasilitas Fisik	6-45
6.12	<i>Concept Scoring</i> Tata Letak Fasilitas Fisik	6-46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
3.1	<i>Flow Chart</i>	3-1
4.1	Struktur Organisasi PT Vena Sentra Informasi	4-2
4.2	Proses Kegiatan	4-7
4.3	Foto Bis Bagian Luar	4-10
4.4	Foto Bis Bagian Dalam	4-10
4.5	Foto LCD	4-11
4.6	Foto CPU	4-12
4.7	Foto <i>Keyboard</i>	4-12
4.8	Foto <i>Mouse</i>	4-13
4.9	Foto <i>Speaker</i>	4-13
4.10	Foto <i>Webcam</i>	4-14
4.11	Foto <i>Headset</i>	4-14
4.12	Foto <i>Printer</i>	4-15
4.13	Foto <i>Switch</i>	4-15
4.14	Foto Kabel	4-16
4.15	Foto Kertas A4	4-16
4.16	Foto CD	4-17
4.17	Foto Tempat CD	4-17
4.18	Foto Tempat Uang	4-18
4.19	Foto Tabung Pemadam Kebakaran	4-18
4.20	Kursi 1	4-19
4.21	Sketsa Kursi 1	4-20
4.22	Kursi 2	4-21
4.23	Sketsa Kursi 2	4-22
4.24	Kursi 3	4-23
4.25	Sketsa Kursi 3	4-24
4.26	Meja Kasir 1	4-25
4.27	Sketsa Meja Kasir 1	4-26

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
4.28	Meja Kasir 2	4-27
4.29	Sketsa Meja Kasir 2	4-28
4.30	Meja Kasir 3	4-29
4.31	Sketsa Meja Kasir 3	4-30
4.32	Meja Konsumen 1	4-31
4.33	Sketsa Meja Konsumen 1	4-32
4.34	Meja Konsumen 2	4-33
4.35	Sketsa Meja Konsumen 2	4-34
4.36	Meja Konsumen 3	4-35
4.37	Sketsa Meja Konsumen 3	4-36
6.1	Rancangan Kursi Alternatif 1	6-5
6.2	Rancangan Kursi Alternatif 2	6-7
6.3	Rancangan Kursi Alternatif 3	6-9
6.4	Rancangan Meja Kasir Alternatif 1	6-14
6.5	Rancangan Meja Kasir Alternatif 2	6-16
6.6	Rancangan Meja Kasir Alternatif 3	6-18
6.7	Rancangan Meja Konsumen Alternatif 1	6-21
6.8	Rancangan Meja Konsumen Alternatif 2	6-23
6.9	Rancangan Meja Konsumen Alternatif 3	6-25
6.10	Kursi Terpilih	6-28
6.11	Meja Kasir Terpilih	6-30
6.12	Meja Konsumen Terpilih	6-32
6.13	Penahan Kaki Meja Untuk Alternatif 1	6-34
6.14	Rancangan Tata Letak Fasilitas Fisik Alternatif 1	6-36
6.15	Penahan Kaki Meja Untuk Alternatif 2	6-38
6.16	Rancangan Tata Letak Fasilitas Fisik Alternatif 2	6-40
6.17	Penahan Kaki Meja Untuk Alternatif 3	6-42
6.18	Rancangan Tata Letak Fasilitas Fisik Alternatif 3	6-44

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.19	Tata Letak Fasilitas Fisik Terpilih (Tampak Depan)	6-47
6.20	Tata Letak Fasilitas Fisik Terpilih (Tampak Atas)	6-48
6.21	Area Kasir	6-49
6.22	Area Konsumen	6-50
6.23	Sudut Pandang Horizontal	6-51
6.24	Sudut Pandang Vertikal	6-52
6.25	Lampu	6-53
6.26	Tata Letak Lampu dan AC	6-55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
A	Gambar dan Tabel Anthropometri Tubuh Manusia	LA-1
B	Gambar dan Tabel Anthropometri Telapak Tangan	LB-1
C	Gambar dan Tabel Lingkungan Fisik	LC-1
D	Gambar Jarak dan Sudut Pandang	LD-1