

## ABSTRAK

Saat ini, bisnis *food & beverage* (F&B) adalah salah satu bidang bisnis yang terus berkembang dan berinovasi dengan cepat. Salah satu bukti inovasinya adalah dengan menganut konsep berjualan *mobile* atau dapat berpindah-pindah dengan menggunakan *food bike*. Meskipun konsep *mobile* ini bukan lagi hal yang asing di Indonesia, tetapi belum banyak pebisnis yang menggunakan motor roda tiga sebagai sarana berjualan *mobile* ini. Konsep berjualan *mobile* dengan motor roda tiga ini tentu memiliki kelebihanannya sendiri jika dibandingkan dengan konsep berjualan pada lokasi yang tetap. Konsep berjualan *mobile* bersifat lebih fleksibel dari segi waktu dan lokasi. Penjual bisa memilih lokasi mana yang akan dikunjungi pada waktu tertentu saat ramai pengunjung. Misalkan, pada jam makan siang penjual berjualan di daerah perkantoran untuk menarik pelanggan yang akan makan siang, kemudian pada jam pulang sekolah penjual berjualan di depan sekolah untuk menarik pelanggan anak-anak sekolah. Berbeda dengan konsep berjualan pada lokasi tetap, pelangganlah yang harus mendatangi tempat tersebut sehingga jika ada saat-saat tertentu sepi pelanggan, maka penjual hanya bisa menunggu sampai pelanggan datang. Melihat hal ini, penulis akan merancang kabin *food bike* yang ergonomis dan sesuai kebutuhan untuk berjualan *tamagoyaki* (telur gulung khas Jepang) meliputi tata letak kabin, fasilitas fisik, penerapan metode 5S, dan penerapan K3.

Pengumpulan data pertama yang dilakukan untuk perancangan kabin *food bike* ini adalah dengan mengambil data spesifikasi dan dimensi dari motor roda tiga yang digunakan, yaitu Nozomi Azabu 200 Water Cooler, data dimensi seluruh alat dan bahan yang diperlukan untuk berjualan, data dimensi *tamagoyaki* yang akan dijual dan kapasitas penjualan, kondisi kabin dalam kondisi kosong, serta data antropometri yang akan digunakan dalam perancangan berdasarkan buku *Konsep Dasar Ergonomi dan Aplikasinya* karangan Eko Nurmiyanto. Kemudian, penulis mengolah data antropometri, yaitu dengan memilah data persentil mana saja yang akan digunakan dari persentil pria maupun wanita karena rancangan yang akan dibuat dapat digunakan oleh kedua jenis kelamin tersebut. Dalam tahap perancangan dan analisis, penulis membuat tiga alternatif tata letak kabin dan mencari tiga alternatif fasilitas fisik yang akan digunakan. Kemudian penulis membuat rancangan fasilitas fisik sesuai data antropometri dan mencari alternatif lain yang dijual di pasaran. Metode pemilihan alternatif yang digunakan adalah *concept scoring*, yaitu dengan memberi penilaian pada setiap alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan sesuai dengan kebutuhan penjual. Penulis kemudian menganalisa penerapan metode 5S pada rancangan kabin yang telah dibuat. Selanjutnya, penulis menganalisa keamanan pengguna dengan menggunakan diagram *fishbone* dan pendekatan 5W+1H untuk mencari akar permasalahan serta membuat rencana pencegahan dan penanggulangan berdasarkan kecelakaan yang berpotensi terjadi.

Berdasarkan hasil perancangan dan analisis tersebut, didapatkan satu alternatif tata letak kabin yang terpilih adalah alternatif pertama dengan *rating concept scoring* tertinggi karena memiliki kemudahan mengakses fasilitas fisik, memiliki kapasitas tempat makan yang cukup, dan memiliki kemudahan bertransaksi. Didapatkan juga fasilitas fisik yang terdiri dari meja kompor, etalase, lemari bahan/meja transaksi, lemari alat/*display* menu, lemari kursi, meja makan, dan kursi yang terpilih adalah hasil dari perancangan yang sudah sesuai dengan data antropometri pengguna. Kemudian, sebagai bentuk penerapan 5S, penulis mengusulkan untuk mengelompokkan dan memisahkan barang yang diperlukan dengan yang tidak, menata barang-barang dengan rapi pada tempatnya masing-masing, selalu menjaga kebersihan tempat kerja dan lingkungan sekitar, dan selalu ingat untuk melakukan ketiga hal tersebut dan menjadikannya kebiasaan. Dari segi keamanan pengguna, didapatkan lima potensi kecelakaan, yaitu terkena api atau pan panas, teriris pisau, kebakaran, ledakan gas dan kendaraan terguling yang kemudian dicari penyebabnya menggunakan diagram *fishbone* dan dibuat rencana pencegahannya menggunakan pendekatan 5W+1H serta penanggulangannya, seperti menyediakan kelengkapan fasilitas K3, yaitu APAR dan kotak P3K.

Kata Kunci: *food bike*, *tamagoyaki*, motor roda tiga, ergonomis

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1-2
1.3 Batasan dan Asumsi .....	1-3
1.3.1 Batasan .....	1-3
1.3.2 Asumsi .....	1-3
1.4 Perumusan Masalah .....	1-4
1.5 Tujuan Penelitian .....	1-4
1.6 Sistematika Penulisan .....	1-5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 Konsep Dasar Ergonomi .....	2-1
2.1.1 Definisi Ergonomi .....	2-1
2.1.2 Tujuan Ergonomi .....	2-2
2.2 Konsep Perancangan Kerja .....	2-3
2.3 Antropometri .....	2-3
2.3.1 Persentil.....	2-4
2.3.2 Data Antropometri untuk Perancangan Produk .....	2-9
2.4 <i>Concept scoring</i> .....	2-9

## DAFTAR ISI (LANJUTAN)

2.5	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	2-10
2.6	Metode 5S .....	2-12
2.6.1	<i>Seiri</i> .....	2-12
2.6.2	<i>Seiton</i> .....	2-12
2.6.3	<i>Seiso</i> .....	2-13
2.6.4	<i>Seiketsu</i> .....	2-14
2.6.5	<i>Shitsuke</i> .....	2-14
2.7	Display .....	2-14
2.8	Diagram Fishbone .....	2-15
2.9	Metode 5W+1H.....	2-16
2.10	Tingkat Pencahayaan Ruangan .....	2-17
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>3-1</b>
3.1	Flowchart Penelitian.....	3-1
3.2	Keterangan Flowchart .....	3-5
3.2.1	Penelitian Pendahuluan .....	3-5
3.2.2	Batasan dan Asumsi .....	3-5
3.2.3	Perumusan Masalah .....	3-6
3.2.4	Tujuan Penelitian .....	3-6
3.2.5	Tinjauan Pustaka .....	3-7
3.2.6	Pengumpulan Data .....	3-7
3.2.7	Perancangan dan Analisis .....	3-8
3.2.8	Kesimpulan dan Saran.....	3-9
<b>BAB 4 PENGUMPULAN DATA.....</b>		<b>4-1</b>
4.1	Spesifikasi Motor Roda Tiga .....	4-1
4.2	Fasilitas Fisik yang Diperlukan.....	4-2
4.3	Barang yang akan Dijual .....	4-5
4.4	Bahan yang Diperlukan.....	4-6

## DAFTAR ISI (LANJUTAN)

4.5	Data Antropometri yang Dibutuhkan untuk Perancangan .....	4-8
4.6	Kondisi Kendaraan Sebelum Perancangan .....	4-9
4.7	Proses Pembuatan Tamagoyaki.....	4-9
<b>BAB 5 PERANCANGAN DAN ANALISIS.....</b>		<b>5-1</b>
5.1	Penentuan Tata Letak Fasilitas Fisik.....	5-1
5.1.1	Tata letak Alternatif 1 .....	5-1
5.1.2	Tata letak Alternatif 2 .....	5-4
5.1.3	Tata letak Alternatif 3 .....	5-7
5.2	Penentuan Kriteria Penilaian <i>Concept scoring</i> Tata Letak .....	5-9
5.3	<i>Concept scoring</i> Tata Letak .....	5-10
5.3.1	Kemudahan Mengakses Fasilitas Fisik dalam Proses Berjualan ..	5-11
5.3.2	Kapasitas Tempat Makan.....	5-14
5.3.3	Kemudahan Proses Transaksi .....	5-15
5.3.4	Hasil <i>Concept scoring</i> Tata Letak.....	5-17
5.4	Penentuan Data Antropometri dan Perancangan Fasilitas Fisik .....	5-17
5.4.1	Meja Kompor Alternatif 1.....	5-17
5.4.2	Meja Kompor Alternatif 2.....	5-25
5.4.3	Etalase Alternatif 1.....	5-31
5.4.4	Lemari Bahan/Meja Transaksi Alternatif 1.....	5-35
5.4.5	Lemari Kursi .....	5-41
5.4.6	Lemari Alat/Display Menu .....	5-45
5.4.7	Meja Makan .....	5-50
5.4.8	Kursi Alternatif 1 .....	5-53
5.5	Pembuktian Fasilitas Fisik Pemandangan .....	5-56
5.5.1	Meja Kompor Alternatif 3.....	5-57
5.5.2	Etalase Alternatif 2.....	5-59
5.5.3	Etalase Alternatif 3.....	5-60

## DAFTAR ISI

### (LANJUTAN)

5.5.4	Lemari Bahan / Meja Transaksi Alternatif 2.....	5-62
5.5.5	Lemari Bahan/Meja Transaksi Alternatif 3.....	5-65
5.5.6	Kursi Alternatif 2 .....	5-67
5.5.7	Kursi Alternatif 3 .....	5-69
5.6	Penentuan Kriteria Penilaian <i>Concept scoring</i> Fasilitas Fisik .....	5-71
5.7	<i>Concept scoring</i> Fasilitas Fisik .....	5-72
5.7.1	Meja Kompор .....	5-72
5.7.1.1	Meja Kompор Alternatif 1 (Rancangan) .....	5-72
5.7.1.2	Meja Kompор Alternatif 2 (Rancangan) .....	5-73
5.7.1.3	Meja Kompор Alternatif 3 (Pasaran) .....	5-74
5.7.1.4	Hasil <i>Concept scoring</i> Meja Kompор .....	5-74
5.7.2	Etalase .....	5-75
5.7.2.1	Etalase Alternatif 1 (Rancangan) .....	5-75
5.7.2.2	Etalase Alternatif 2 (Pasaran).....	5-76
5.7.2.3	Etalase Alternatif 3 (Pasaran).....	5-77
5.7.2.4	Hasil <i>Concept scoring</i> Etalase .....	5-78
5.7.3	Lemari Bahan / Meja Transaksi .....	5-78
5.7.3.1	Lemari Bahan/Meja Transaksi Alternatif 1 (Rancangan) .....	5-78
5.7.3.2	Lemari Bahan/Meja Transaksi Alternatif 2 (Pasaran) .....	5-79
5.7.3.3	Lemari Bahan/Meja Transaksi Alternatif 3 (Pasaran) .....	5-80
5.7.3.4	Hasil <i>Concept scoring</i> Lemari Bahan .....	5-81
5.7.4	Kursi.....	5-81
5.7.4.1	Kursi Alternatif 1 (Rancangan).....	5-81
5.7.4.2	Kursi Alternatif 2 (Pasaran) .....	5-82
5.7.4.3	Kursi Alternatif 3 (Pasaran) .....	5-82
5.7.4.4	Hasil <i>Concept scoring</i> Kursi .....	5-83
5.8	Penentuan Kebutuhan Lampu, Listrik dan Air .....	5-83
5.9	Analisis Isi Lemari dan Penempatan Alat-alat.....	5-87

## **DAFTAR ISI**

### **(LANJUTAN)**

5.10	Tampak Akhir Rancangan Kabin.....	5-92
5.10.1	Area Cuci Tangan .....	5-94
5.10.2	Sistem Atap Kabin .....	5-96
5.10.3	Sistem Penguncian Kabin .....	5-97
5.11	Analisis Penerapan Metode 5S.....	5-98
5.11.1	<i>Seiri</i> .....	5-98
5.11.2	<i>Seiton</i> .....	5-99
5.11.3	<i>Seiso</i> .....	5-100
5.11.4	<i>Seiketsu</i> .....	5-101
5.11.5	<i>Shitsuke</i> .....	5-101
5.12	Analisis Keselamatan Pengguna .....	5-101
5.12.1	Fasilitas K3 yang Dibawa .....	5-101
5.12.2	Daftar Kecelakaan yang Berpotensi Terjadi dan Penyebabnya ..	5-102
5.12.3	Langkah Pencegahan dan Penanggulangan .....	5-105
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>6-1</b>
6.1	Kesimpulan .....	6-1
6.2	Saran.....	6-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>KOMENTAR DOSEN PENGUJI</b>		
<b>DATA PENULIS</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Data Antropometri Tubuh Masyarakat Indonesia	2-6
2.2	Data Antropometri Tangan Masyarakat Indonesia	2-8
2.3	Pemberian <i>Rating</i> Setiap Konsep	2-10
2.4	Tingkat Pencahayaan yang Direkomendasikan SNI Pencahayaan Buatan	2-18
4.1	Spesifikasi Kendaraan	4-1
4.2	Daftar dan Spesifikasi Fasilitas Fisik	4-2
4.3	Dimensi Barang yang Dijual	4-6
4.4	Bahan yang Diperlukan	4-7
4.5	Data Antropometri yang Dibutuhkan untuk Perancangan	4-8
5.1	<i>Concept scoring</i> Tata Letak	5-11
5.2	Skenario Perpindahan Penjual	5-11
5.3	Rincian Dimensi Meja Kompor 1	5-14
5.4	Rincian Dimensi Meja Kompor 2	5-21
5.5	Rincian Dimensi Etalase 1	5-27
5.6	Rincian Dimensi Lemari Bahan/Meja Transaksi 1	5-31
5.7	Rincian Dimensi Lemari Kursi	5-37
5.8	Rincian Dimensi Lemari Alat/ <i>Display</i> Menu	5-41
5.9	Rincian Dimensi Meja Makan	5-46
5.10	Rincian Dimensi Kursi 1	5-49
5.11	Rincian Dimensi Meja Kompor 3	5-53



## DAFTAR TABEL (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
5.12	Rincian Dimensi Etalase 2	5-55
5.13	Rincian Dimensi Etalase 3	5-56
5.14	Rincian Dimensi Lemari Bahan/Meja Transaksi 2	5-58
5.15	Rincian Dimensi Lemari Bahan/Meja Transaksi 3	5-61
5.16	Rincian Dimensi Kursi 2	5-63
5.17	Rincian Dimensi Kursi 3	5-65
5.18	<i>Concept scoring</i> Meja Kompor	5-68
5.19	<i>Concept scoring</i> Etalase	5-71
5.20	<i>Concept scoring</i> Lemari Bahan / Meja Transaksi	5-74
5.21	<i>Concept scoring</i> Kursi	5-77
5.22	Perhitungan Kebutuhan Lampu	5-80
5.23	Kebutuhan Listrik dan Air	5-82
5.24	Daftar Kecelakaan yang Berpotensi Terjadi	5-96
5.25	Rencana Pencegahan Terkena Api atau Pan yang Panas	5-99
5.26	Rencana Pencegahan Teriris Pisau	5-100
5.27	Rencana Pencegahan Kebakaran	5-100
5.28	Rencana Pencegahan Ledakan Gas	5-101
5.29	Rencana Pencegahan Kendaraan Terguling	5-101



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Antropometri Dimensi Tubuh Manusia	2-5
2.2	Antropometri Dimensi Tangan Manusia	2-7
2.3	Pemilihan Kriteria Penilaian	2-10
2.4	Rentang Visual Manusia	2-15
2.5	Diagram <i>Fishbone</i>	2-16
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
4.1	Nozomi Azabu 200 Water Cooler	4-1
4.2	Tata Letak Kendaraan Sebelum Perancangan	4-9
5.1	Tata Letak 1 Tampak Atas (Kabin Tertutup)	5-1
5.2	Tata Letak 1 Tampak Atas (Kabin Terbuka)	5-1
5.3	Tata Letak 1 Tampak Kiri	5-2
5.4	Tata Letak 1 Tampak Kanan	5-2
5.5	Tata Letak 2 Tampak Atas (Kabin Tertutup)	5-4
5.6	Tata Letak 2 Tampak Atas (Kabin Terbuka)	5-4
5.7	Tata Letak 2 Tampak Kiri	5-5
5.8	Tata Letak 2 Tampak Kanan	5-5
5.9	Tata Letak 3 Tampak Atas (Kabin Tertutup)	5-7
5.10	Tata Letak 3 Tampak Atas (Kabin Terbuka)	5-7
5.11	Tata Letak 3 Tampak Kiri	5-8
5.12	Tata Letak 3 Tampak Kanan	5-8

## DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
5.13	Ilustrasi Perpindahan Penjual Skenario 1 Alternatif 1	5-12
5.14	Ilustrasi Perpindahan Penjual Skenario 2 Alternatif 1	5-12
5.15	Ilustrasi Perpindahan Penjual Skenario 1 Alternatif 2	5-13
5.16	Ilustrasi Perpindahan Penjual Skenario 2 Alternatif 2	5-13
5.17	Ilustrasi Perpindahan Penjual Skenario 1 Alternatif 3	5-14
5.18	Ilustrasi Perpindahan Penjual Skenario 2 Alternatif 3	5-14
5.19	Ilustrasi Posisi Penjual dan Pembeli Saat Transaksi Alternatif 1	5-15
5.20	Ilustrasi Posisi Penjual dan Pembeli Saat Transaksi Alternatif 2	5-16
5.21	Ilustrasi Posisi Penjual dan Pembeli Saat Transaksi Alternatif 3	5-17
5.22	Tampak 3D Rancangan Meja Kompor 1	5-18
5.23	Dimensi Meja Kompor 1	5-19
5.24	Ilustrasi Tinggi Meja 1	5-20
5.25	Dimensi Wadah Alat Masak	5-21
5.26	Dimensi Wadah Pan	5-23
5.27	Tampak 3D Meja Kompor 2	5-25
5.28	Dimensi Meja Kompor 2	5-26
5.29	Tampak 3D Etalase 1	5-31
5.30	Dimensi Etalase 1	5-32
5.31	Ilustrasi Tinggi Etalase 1 dari Tanah	5-34

## DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
5.32	Tampak 3D Lemari Bahan 1	5-35
5.33	Dimensi Lemari Bahan 1	5-36
5.34	Dimensi Handel Pintu Lemari Bahan 1	5-39
5.35	Tampak 3D Lemari Kursi	5-41
5.36	Dimensi Lemari Kursi	5-41
5.37	Dimensi Tumpukan 5 Kursi	5-42
5.38	Tampak 3D Tumpukan 5 Kursi	5-42
5.39	Tampak 3D Lemari Kursi Memuat 5 Kursi	5-42
5.40	Tampak 3D Lemari Alat/ <i>Display</i> Menu	5-46
5.41	Dimensi Lemari Alat/ <i>Display</i> Menu	5-46
5.42	Ilustrasi Sudut Pandang Pelanggan Dengan <i>Display</i> Menu	5-48
5.43	Dimensi Handel Pintu Lemari Alat	5-49
5.44	Tampak 3D Meja Makan	5-50
5.45	Rantai Penyokong Meja Makan	5-51
5.46	Dimensi Meja Makan Samping	5-51
5.47	Tampak 3D Kursi 1	5-53
5.48	Dimensi Kursi 1	5-53
5.49	Kursi Ditumpuk	5-54
5.50	Dimensi Meja Kompor 3	5-57

## DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
5.51	Dimensi Etalase 2	5-59
5.52	Dimensi Etalase 3	5-61
5.53	Dimensi Lemari Bahan / Meja Transaksi 2	5-63
5.54	Dimensi Lemari Bahan 3	5-65
5.55	Dimensi Kursi 2	5-68
5.56	Dimensi Kursi 3	5-70
5.57	Pembagian Area Pencahayaan	5-84
5.58	Penempatan Titik Lampu	5-86
5.59	Tampilan Bagian Dalam Lemari Bahan	5-87
5.60	Tampak Atas Tata Letak Isi Lemari Bahan Bawah	5-88
5.61	<i>Organizer</i> Katsuobushi	5-88
5.62	<i>Organizer</i> Saus	5-88
5.63	Tampak Atas Tata Letak Isi Lemari Bahan Atas	5-88
5.64	Tampak Atas Tata Letak Isi Lemari Bahan Atas	5-89
5.65	Tampilan Bagian Dalam Lemari Alat	5-89
5.66	Tampak Depan Tata Letak Isi Lemari Alat	5-90
5.67	Tampak Atas Tata Letak Isi Lemari Alat Atas	5-90
5.68	Tampak Atas Tata Letak Isi Lemari Alat Bawah	5-91
5.69	Tata Letak Alat di Meja Kompor	5-91

## DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
5.70	Tampak 3D Kabin Tertutup	5-92
5.71	Tampak 3D Samping Kiri Kabin Terbuka	5-92
5.72	Tampak 3D Samping Kanan Kabin Terbuka	5-93
5.73	Engsel Hidrolik Atap Kabin	5-93
5.74	Pastik Sampah	5-94
5.75	Letak Kait Plastik Sampah	5-94
5.76	Kait Plastik Sampah	5-94
5.77	Tampak Depan Area Cuci Tangan	5-95
5.78	Papan Kayu MDF	5-95
5.79	Siku Meja Lipat	5-95
5.80	Atap Tambahan	5-96
5.81	Kait Atap Tambahan	5-96
5.82	Penyangga Atap Tambahan	5-97
5.83	Ilustrasi Atap Tambahan Posisi Tertutup	5-97
5.84	Letak Kunci Karoseri	5-98
5.85	Kunci Karoseri	5-98
5.86	Perlengkapan P3K	5-102
5.87	APAR	5-102
5.88	<i>Fishbone</i> Potensi Terjadinya Terkena Api atau Pan yang Panas	5-103

5.89	<i>Fishbone</i> Potensi Terjadinya Teriris Pisau	5-103
5.90	<i>Fishbone</i> Potensi Terjadinya Kebakaran	5-104
5.91	<i>Fishbone</i> Potensi Terjadinya Ledakan Gas	5-104
5.92	<i>Fishbone</i> Potensi Terjadinya Kendaraan Terguling	5-105

