

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

E-COMMERCE USAHA MIKRO, KECIL DAN MENEGAH DI KOTA SURABAYA

E01-EUMKMS

26 November 2012 DRAF

Disiapkan:

Prima Arifandi 5210100049

M. Yordanis Salam 5210100104

Putri Cahyaning B 5210100142

sebagai kelengkapan mata kuliah Rancang Bangun Perangkat Lunak di
Jurusan Sistem Informasi ITS

Abstrak:

Dokumen ini memuat spesifikasi kebutuhan perangkat lunak E-UMKMS (E-Commerce Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di Kota Surabaya).

SIFAT RAHASIA

Khusus diproduksi dan didistribusikan kepada
yang berhak mengetahui di lingkungan Jurusan Sistem Informasi ITS

Maklumat Versi Dokumen

Seluruh versi dari dokumen ini didaftar berdasar kronologisnya. Tidak ada hubungan antara nomer dokumen dan nomor versi perangkat lunak.

Versi Dokumen	Tanggal	Alasan Perubahan	Versi Perangkat Lunak
DRAF	20/11/12	Draf	V 1.0

Dokumen ini dibuat oleh Tim E-UMKMS dengan pengawasan dari Jurusan Sistem Informasi ITS sebagai upaya untuk menjamin keakurasian dokumen saat akan dicetak. Penggandaan dokumen, sebaiknya dari versi yang terakhir (up to date) dan setelah mendapatkan ijin tertulis

Kepala Laboratorium e-Bisnis
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Copyright @ 2012 Jurusan Sistem Informasi ITS
Seluruh informasinya adalah hak milik Jurusan Sistem Informasi ITS yang tidak dipublikasikan dan bersifat rahasia.

Control Revisi Dokumen

Seluruh revisi yang telah dilakukan pada dokumen ini, dapat diikuti sebagaimana tabel berikut.

Nomer Revisi	Tanggal	Diperiksa oleh	Keterangan singkat perbaikan

Daftar Isi

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK	1
E01-EUMKMS	1
Maklumat Versi Dokumen.....	ii
Control Revisi Dokumen	iii
Daftar Isi	iv
1. Pendahuluan.....	1
2. Deskripsi Umum Perangkat Lunak	1
2.2.1 Reader Use Case	Error! Bookmark not defined.
3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal (Specific requirements)	9
4. Kebutuhan Fungsional (Specific requirements).....	12
5. Kebutuhan NonFungsional Lainnya (Specific requirements).....	24
6. Kebutuhan Lain.....	28
Lampiran A:	29
Organisasi Use Case berdasar Organizational Goals.....	29
Lampiran B:	30
Organisasi Use Case berdasar Importance Level.....	30
Lampiran C:	31
Organisasi Use Case berdasar System Functionality	31
Lampiran D: Formal Requirement Model	32
Lampiran E: GUI Storyboard.....	33
Lampiran F: Use Case Model	Error! Bookmark not defined.
Lampiran G: Traceability Model	Error! Bookmark not defined.

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan

Tujuan: Pembuatan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini adalah untuk memberikan gambaran kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan dan memberikan petunjuk untuk menghindari kesalahan dalam tahapan perancangan perangkat lunak.

1.2 Ruang Lingkup Dokumen

Dokumen SKPL ini akan menjelaskan tentang spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Isi dari dokumen ini yaitu deskripsi umum perangkat lunak, kebutuhan antarmuka eksternal perangkat lunak kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta kebutuhan pendukung lainnya.

1.3 Target Audience

Dokumen ini dapat digunakan untuk internal tim pengembangnya sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat lunak. Selain itu, dokumen ini juga dapat digunakan untuk para stakeholder terkait dan *customer (user)* agar dapat mengetahui dengan jelas mengenai spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

1.4 Definisi, Istilah, dan Singkatan

Guna memberikan gambaran yang sama terhadap beberapa definisi, istilah dan singkatan yang digunakan di dokumen ini, perlu dijelaskan sebagaimana berikut:

IEEE	:	Institute of Electrical and Electronics Engineers Adalah standart internasional untuk pengembang perangkat lunak
SKPL	:	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak atau
SRS	:	Software Requirement Specification Adalah dokumen hasil analisis sebuah perangkat lunak yang berisi spesifikasi kebutuhan pengguna
UMKM	:	Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

1.5 Sistem Penomoran

Ada beberapa hal/bagian dalam dokumen ini yang perlu diberi nomor. Maksud penomoran ini untuk mempermudah *audience* dalam pengidentifikasian. Adapun aturan penomorannya sebagaimana tabel berikut:

Hal/Bagian	Aturan Penomoran
Tabel/Data Store	Nomor berbentuk TD99 , dimana 99 adalah nomor urut tabel atau data store Contoh: TD11, TD12, TD29, TD31 dan sebagainya
Kebutuhan Fungsional	Nomor berbentuk KF999.x , dimana 999 adalah nomor urut struktur butir-butir pada kebutuhan fungsional. Sedangkan x adalah nomor berupa abjad dan sifatnya sebagai tambahan jika kebutuhan fungsional tersebut memiliki item turunannya. Contoh: KF101, KF120, KF120.a, KF120.b dan sebagainya
Kebutuhan Non Fungsional	Nomor berbentuk KnF99.x , dimana 99 adalah nomor urut struktur butir-butir pada kebutuhan non fungsional. Sedangkan x adalah nomor berupa abjad dan sifatnya sebagai tambahan jika kebutuhan non fungsional tersebut memiliki item turunannya. Contoh: KnF11, KnF12, KnF12.a, KnF12.b dan sebagainya

1.6 Referensi

Berikut adalah daftar acuan yang digunakan dalam pendokumentasian spesifikasi kebutuhan perangkat lunak ini.

- IEEE Std. 1233, 1998 Edition IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications
- IEEE Std 830-1998 (Revision of IEEE Std 830-1993), "IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications"
- James L. Goldman, George Abraham, and Il-Yeol Song (2007), "Generating Software Requirements Specification (IEEE- Std. 830-1998) document with Use Cases.
- Goldman, J. And Song, I. (2005), "Organizing and Managing Use Case," in the First International Workshop on Best Practices of UML, Oct. 26-28, 2005, Klagenfurt, Austria, (in Perspectives in Conceptual Modeling, LNCS Vol. 3770, Editor: J. Akoka, etc. Springer Verlag, 2005), pp. 43-52.
- Holil, Achmad. Template: Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak, Jurusan Sistem Informasi ITS, 2006.

1.7 Ikhtisar Dokumen

Dokumen SKPL ini dibagi menjadi tiga bagian utama. Bagian pertama berisi penjelasan tentang dokumen SKPL yang mencakup tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalah yang diselesaikan oleh perangkat lunak yang dikembangkan, definisi, referensi dan ikhtisar dokumen.

Bagian kedua berisi penjelasan secara umum mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan meliputi fungsi dari perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan, dan asumsi yang diambil dalam pengembangan perangkat lunak.

Bagian ketiga berisi uraian kebutuhan perangkat lunak secara lebih rinci.

2. Deskripsi Umum Perangkat Lunak

E-UMKMS (E-Commerce Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di Kota Surabaya) adalah perangkat lunak yang berupa website e-commerce. E-UMKMS ditujukan untuk para pelaku bisnis UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) di Surabaya. Dengan menggunakan E-UMKMS, UMKM di kota Surabaya dapat memasarkan produknya secara online. Fitur-fitur yang akan disajikan dalam website ini antara lain :

1. Menu Home
2. Menu Profil UMKM
3. Menu Produk
4. Fitur Add to Cart
5. Menu About Us
6. Menu Contact Us

Tujuan dibuatnya website ini yaitu memudahkan para pelaku bisnis UMKM di Surabaya untuk mempromosikan dan memasarkan produknya. Selain itu, website ini juga bertujuan agar masyarakat dapat lebih mengenal UMKM di Surabaya dan dapat mendukung pertumbuhan UMKM dengan membeli produk hasil karya UMKM.

2.1 Perspektif Perangkat Lunak

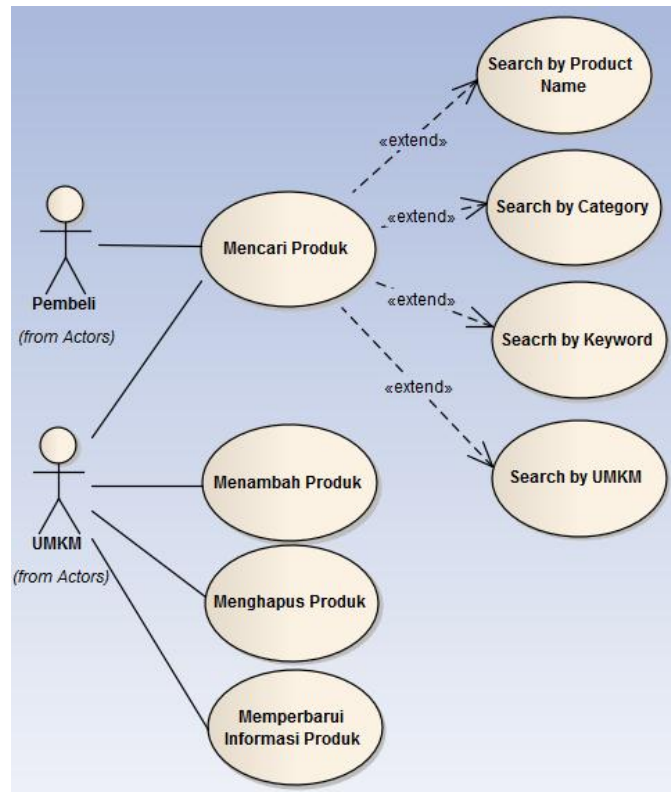
Perangkat lunak dalam SKPL ini masih dalam tahap pembuatan, dimana sistem yang digunakan diadopsi dari sistem online shop, sehingga website yang dibangun akan berupa *e-commerce*. Website e-commerce ini didesain khusus untuk komunitas pelaku bisnis UMKM di kota Surabaya sehingga para pemilik bisnis UMKM tersebut dapat melakukan transaksi secara online melalui website ini.

2.2 Fungsi-fungsi Perangkat Lunak

Berikut adalah penjelasan untuk masing-masing fungsi utama dari perangkat lunak E-UMKMS yang dibedakan menjadi dua kategori yaitu :

➤ **Use Case kategori Produk**

Diagram :



Gambar 1 Use Case Kategori Produk

a. Use Case : Mencari Produk

Brief Description :

User (Pembeli atau UMKM) mengakses website E-UMKMS dan ingin mencari produk tertentu yang dijual di website ini.

Initial Step-By-Step Description :

Sebelum use case ini dijalankan, user telah berhasil mengakses website E-UMKMS dan login pada sistem.

1. User memilih untuk mencari berdasarkan nama produk, kategori produk, kata kunci atau nama UMKM yang menjual produk tersebut.
2. User mengetik produk yang ingin dicari pada kolom "Pencarian". Lalu menekan enter atau mengklik tombol "Cari".
3. Sistem akan menampilkan hasil yang sesuai dengan inputan user.
4. User memilih produk yang diinginkan dengan mengklik nama produk.
5. Sistem akan menampilkan ringkasan dari produk yang dipilih user.

b. Use Case : Menambah Produk

Brief Description :

UMKM ingin menambahkan produk baru ke dalam daftar barang yang dijual.

Initial Step-By-Step Description :

Sebelum use case ini dijalankan, user telah berhasil mengakses website E-UMKMS dan login pada sistem.

1. UMKM masuk ke halaman back-end.
2. UMKM memilih tab produk dan mengklik tombol “Add Product”.
3. Sistem akan menampilkan halaman Add Product yang berisi field Nama Produk, Kategori Produk, Harga Produk, Jumlah Produk yang Tersedia dan Keterangan Tambahan. Kemudian user mengklik tombol “Simpan”.
4. Sistem akan menyimpan produk baru yang ditambahkan oleh UMKM.

c. Use Case : Menghapus Produk

Brief Description :

UMKM ingin menghapus produk yang ada pada daftar barang yang dijual.

Initial Step-By-Step Description :

Sebelum use case ini dijalankan, user telah berhasil mengakses website E-UMKMS dan login pada sistem.

1. UMKM masuk ke halaman back-end.
2. UMKM memilih tab produk dan mengklik tombol “Delete Product”.
3. Sistem akan menampilkan halaman yang berisi daftar nama produk yang disimpan.
4. UMKM memilih nama produk yang akan dihapus dan mengklik tombol “Hapus”.
5. Sistem akan menghapus produk yang dipilih oleh UMKM.

d. Use Case : Memperbarui Informasi Produk

Brief Description :

UMKM ingin memperbarui informasi produk yang ada pada daftar barang yang dijual.

Initial Step-By-Step Description :

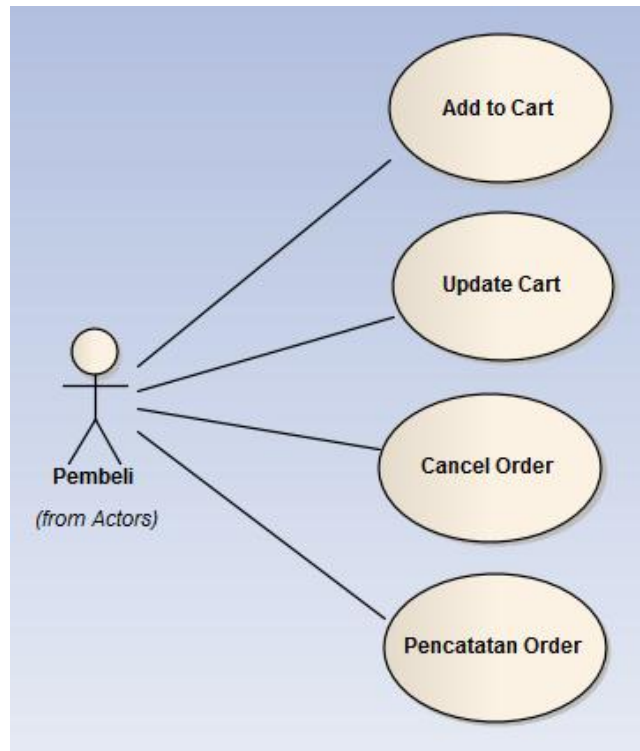
Sebelum use case ini dijalankan, user telah berhasil mengakses website E-UMKMS dan login pada sistem.

1. UMKM masuk ke halaman back-end.
2. UMKM memilih tab produk.
3. Sistem akan menampilkan halaman yang berisi daftar nama produk yang disimpan.

4. UMKM memilih nama produk yang akan diperbarui dan mengklik tombol “Update”.
5. Sistem akan menampilkan halaman yang berisi field Nama Produk, Kategori Produk, Harga Produk, Jumlah Produk yang Tersedia dan Keterangan Tambahan.
6. UMKM melakukan perbaruan pada field tertentu lalu mengklik tombol “Simpan”.
7. Sistem akan menyimpan informasi produk baru yang dilakukan UMKM.

➤ **Use Case kategori Shopping**

Diagram :



Gambar 2 Use Case Kategori Shopping

e. Use Case : Add to Cart

Brief Description :

Pembeli ingin menambahkan produk ke keranjang belanjanya.

Initial Step-By-Step Description :

Sebelum use case ini dijalankan, user telah berhasil mengakses website E-UMKMS dan login pada sistem.

1. Pembeli memilih produk yang akan dibeli dengan cara mengklik nama produk.
2. Sistem akan menampilkan halaman yang berisi ringkasan produk.
3. User memilih banyak produk yang akan dibeli lalu mengklik tombol “Add to Cart”.
4. Sistem akan menampilkan halaman yang berisi Cart (keranjang belanja) Pembeli.

f. Use Case : Update Cart

Brief Description :

Pembeli ingin mengedit produk yang ada pada keranjang belanjanya.

Initial Step-By-Step Description :

Sebelum use case ini dijalankan, user telah berhasil mengakses website E-UMKMS dan login pada sistem.

1. Pembeli mengklik icon Cart (keranjang belanja).
2. Sistem akan menampilkan halaman yang berisi Cart (keranjang) belanja Pembeli.
3. Pembeli memilih nama produk kemudian mengklik "Update".
4. Sistem akan menampilkan informasi jumlah produk yang dibeli sesuai dengan nama produk yang dipilih Pembeli.
5. Pembeli melakukan perubahan pada jumlah produk lalu mengklik "Simpan".
6. Sistem akan mencatat perubahan yang dilakukan Pembeli dan melakukan perbaruan pada jumlah produk.

g. Use Case : Cancel Order

Brief Description :

Pembeli ingin membatalkan pembelian yang telah disimpan di keranjang belanjanya.

Initial Step-By-Step Description :

1. Pembeli mengklik icon Cart (keranjang belanja).
2. Sistem akan menampilkan halaman yang berisi Cart (keranjang) belanja Pembeli.
3. Pembeli memilih nama produk kemudian mengklik "Cancel Order".
4. Sistem akan menghapus produk dari Cart (keranjang belanja) pembeli.

h. Use Case : Pencatatan Order

Brief Description :

Pembeli ingin mengetahui histori dari order yang dilakukan

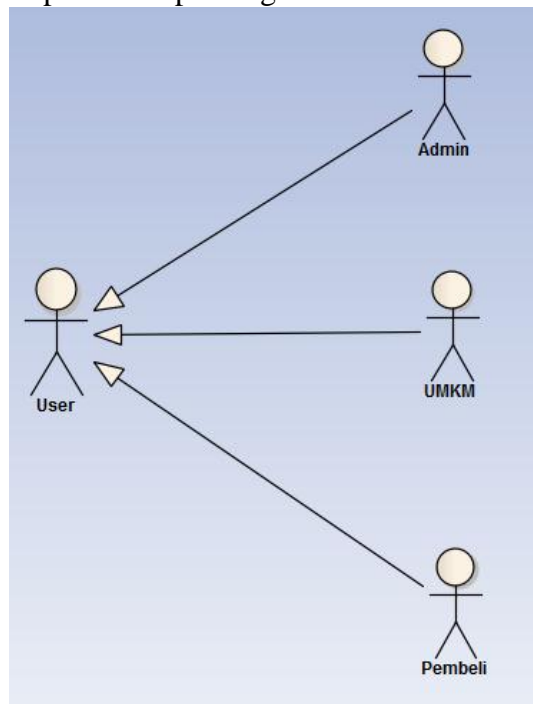
Initial Step-By-Step Description :

2.3 Karakteristik dan Klasifikasi Pengguna

Pengguna E-UMKMS disebut sebagai user. User dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu : Admin, UMKM dan Pembeli. Berikut adalah tugas dari masing-masing user.

1. Admin : Admin bertindak sebagai pengelola website E-UMKMS.
2. UMKM : UMKM merupakan pihak (pemilik) dari UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) yang akan melakukan transaksi penjualan produk secara online di website E-UMKMS.
3. Pembeli : Pembeli merupakan user yang melakukan transaksi pembelian produk secara online di website E-UMKMS.

Berikut adalah capture dari pembagian user :



Gambar 3 Actors

2.4 Lingkungan Operasi

Perangkat lunak ini akan beroperasi apabila lingkungan operasinya mempunyai minimum requirement dengan spesifikasi hardware dan software berikut.

➤ Spesifikasi Hardware

- Processor Pentium IV
- RAM 250 MB
- Minimum Space Required 100 MB
- Display 16 bit color

➤ Spesifikasi Software

- Operating Environment Windows XP
- Platform .Net Framework & IIS Visual Studio 2008

- Database SQL Server 2005
- For User
 - Internet Browser
 - Internet Connection

2.5 Batasan Desain dan Implementasi

<Gambaran beberapa item atau isu yang dapat membatasi pengembangan perangkat lunak. Hal ini termasuk:

- a) Kebijakan aturan (*Regulatory policies*);
- b) Keterbatasan Perangkat Keras (*Hardware limitations; e.g., signal timing requirements*);
- c) Interface untuk aplikasi lain (*Interfaces to other applications*);
- d) Pengoperasian Paralel (*Parallel operation*);
- e) Fungsi Audit (*Audit functions*);
- f) Fungsi Kontrol (*Control functions*);
- g) *Higher-order language requirements*;
- h) *Signal handshake protocols (e.g., XON-XOFF, ACK-NACK)*;
- i) Persyaratan Keandalan (*Reliability requirements*);
- j) Kekritisan dari aplikasi (*Criticality of the application*);
- k) Pertimbangan Keselamatan dan Keamanan (*Safety and security considerations*).
- l) konvensi desain atau standart pemrograman (contohnya jika organisasi customer/pengguna akan bertanggung jawab dalam pemelihara perangkat lunak yang telah diberikan)

Batasan (constraint) kadang disebut juga sebagai kebutuhan non fungsional yang harus dipenuhi oleh produk. >

2.6 Dokumentasi Bagi Pengguna

Pengguna akan diberikan beberapa dokumen penunjang dalam pengoperasian website E-UMKMS. Dokumen tersebut berupa User Manual (petunjuk penggunaan perangkat lunak) dan FAQ yang terdapat pada website E-UMKMS.

2.7 Asumsi dan Ketergantungan

<Daftar beberapa asumsi yang akan mempengaruhi beberapa kebutuhan dalam SKPL ini. Termasuk di dalamnya third-party atau komponen komersil dalam perencanaan yang digunakan, isu-isu atau batasan tentang pengembangan atau lingkungan operasi. Pekerjaan pembuatan SKPL ini akan terpengaruh jika asumsi-asumsinya tidak benar, tidak *shared*, atau berubah. Tunjukkan juga ketergantungan terhadap faktor eksternal, seperti komponen-komponen perangkat lunak yang dimaksudkan untuk digunakan pada proyek lain, kecuali kalau telah disiapkan pada dokumen lain (misalnya dalam dokumen

perencanaan proyek). Sebagai contoh, asumsi bahwa sistem operasi tertentu akan tersedia pada perangkat keras yang ditunjuk untuk digunakan oleh produk perangkat lunak. Jika pada kenyataannya sistem operasi tidak tersedia, maka SKPL harus disesuaikan.

Beberapa asumsi biasanya dinyatakan dalam prasyarat (*preconditions*) dari usecase, terutama yang berkaitan dengan eksternal sistem (aktor atau sistem lain). Atau yang terkait dengan saling ketergantungan dari usecases.>

2.8 Klasifikasi Kebutuhan

Table 1 Klasifikasi Kebutuhan Fungsional

No	Use Case ID	Use Case Name	C/A/R	P/S/O	G/F/T
1	UC001	Login	R	P	7
2	UC002	Logout	R	P	7
3	UC003	Daftar	A	P	1
4	UC004	Lupa Password	A	O	7
5	UC005	Update User Profile	A	S	1
6	UC006	Lihat Profil UMKM	C	S	2
7	UC007	About Us	C	O	2
8	UC008	Contact Us	C	O	2
9	UC009	Mencari Produk	C	S	2
10	UC010	Menambah produk	C	S	1
11	UC011	Menghapus produk	C	S	1
12	UC012	Update info produk	C	S	1
13	UC013	Add to Cart	C	P	1
14	UC014	Update Cart	C	S	1
15	UC015	Cancel Order	C	S	2
16	UC016	Pencatatan Order	C	P	3
17	UC017	Validasi Akun User	A	P	2
18	UC018	Status Admin	A	O	1

2.9 Kebutuhan Non Fungsional

.....

3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal (Specific requirements)

< Interface eksternal yang dijelaskan pada bagian ini lebih detail dibandingkan deskripsi interface yang ada pada sub bagian Perspektif Perangkat Lunak. Pada bagian ini skenario utama dan skenario alternatif usecase akan digambarkan dalam bentuk deskripsi naratif. Penggambarannya biasanya dalam format request and response, di mana tindakan aktor diikuti oleh satu atau lebih respon sistem, diikuti oleh tindakan aktor lanjutan dan tanggapan sistem, sampai selesainya use case.

Deskripsi naratif ini dapat diambil dari use case descriptions (narratives), dan **dapat dilengkapi dengan use case diagram** yang menggambarkan interaksi semua aktor dengan semua use case yang ada dalam ruang lingkup system.

Contoh pendeteksian antarmuka eksternal dari usecase “Process Sale Transaction and Payment”

Actor Action	System Response
Cashier scans barcode on product box	System displays item description and current price on point of sale terminal

Dari deskripsi usecase tersebut untuk keperluan SKPL dapat dituliskan sebagai berikut:

- a) **Name of item:** “Cashier scans barcode on product box.”
- b) **Description of purpose:** “System displays item description and current price on point of sale terminal.”
- c) **Source of input:** Cashier (actor name)
- d) **Valid range, accuracy, and/or tolerance:** as stated in preconditions
- e) **Units of measure:** as stated in use case summary, or in the scenario narrative
- f) **Timing:** shown by sequence of steps in the use case scenario narrative.
- g) **Relationship to other inputs/outputs:** The most relevant related inputs/ outputs will be those that are also involved in the interactions within the same use case. Others may be separately noted.
- h) **Screen formats/organization:** If required, these should be noted as system responses in the use case scenario narratives where appropriate.

For example, a requirement for a credit card entry form could be described by this scenario:

Actor Action	System Response
Cashier indicates credit card payment is desired	System displays empty credit card entry form in window
Cashier swipes credit card	System processes credit card

- i) **Window formats/organization:** If required, these should also be noted as system responses where appropriate.
- j) **Data formats:** These may be noted either in actor actions or in system responses, depending on where the requirement applies. For example:

“System displays customer’s zip code left justified; hyphen to appear after first five digits if nine digit zip code on file.”

- k) Command formats:
- l) End messages: These should appear as the last system response in the scenario
- m) narrative, and/or as described in the use case post-conditions.

>

3.1 Antarmuka Pengguna

<Uraikan karakteristik logik dari setiap antarmuka antara produk perangkat lunak dan penggunanya. Bisa berupa contoh gambar *screen*, beberapa standart GUI atau arahan bentuk yang harus diikuti, batasan *screen layout*, standart buttons dan function (misal help) yang akan kelihatan pada setiap *screen*, *keyboard shortcuts*, standart tampilan *error message*, dan yang lainnya. Tentukan komponen perangkat lunak yang diperlukan untuk antarmuka pengguna. Detail dari desain antarmuka pengguna ada pada dokumen terpisah yaitu spesifikasi antarmuka pengguna.

Yang dibahas pada disini antara lain:

- a. Karakteristik logis dari setiap interface yang menjembatani antara user dengan produk perangkat lunak. Termasuk karakteristik konfigurasi (misal, format layar yang diperlukan, layout halaman atau jendela, isi laporan atau menu, atau ketersediaan tombol fungsi yang dapat diprogram) yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dari produk perangkat lunak.
- b. Semua aspek untuk mengoptimalkan interface dengan siapa saja yang akan menggunakan sistem. Ini mungkin hanya terdiri dari daftar apa yang boleh dan tidak boleh ditampilkan kepada pengguna. Salah satu contoh adalah kebutuhan akan pilihan akan ukuran pesan kesalahan (panjang atau pendek). Seperti yang lain, kebutuhan tersebut harus diverifikasi, misalnya, pernyataan kebutuhan "juru ketik level ke-4 dapat melakukan X fungsi dalam Z menit setelah 1 jam pelatihan" akan lebih baik daripada "juru ketik dapat melakukan fungsi X." Hal ini juga dapat ditentukan di bagian SKPL mengenai *Software System Attributes* di sub bagian *Ease of use* (Kemudahan Penggunaan). >

3.2 Antarmuka Perangkat Keras

<Gambarkan karakteristik logik dan fisik dari setiap antarmuka antara produk perangkat lunak dan komponen perangkat keras dari sistem. Boleh berupa tipe peralatan pendukung, data alamiah dan kontrol interaksi antara perangkat lunak dan perangkat keras, dan protokol komunikasi yang digunakan.

Yang dijelaskan disini meliputi karakteristik logis dari setiap interface produk perangkat lunak dengan perangkat keras dari sistem. Ini termasuk karakteristik konfigurasi (jumlah port, instruction set, dll). Selain itu juga mencakup hal-hal seperti apa saja perangkat harus didukung, bagaimana

caranya, dan menggunakan protokol apa. Sebagai contoh, dukungan terminal mungkin dapat ditetapkan untuk menampilkan full screen dari pada menampilkan baris demi baris.>

3.3 Antarmuka Perangkat Lunak

<Jelaskan koneksi antara perangkat lunak ini dengan komponen perangkat lunak tertentu lainnya (nama dan versi), termasuk database, sistem operasi, tools, libraries, dan komponen komersial yang terintegrasi. Tunjukkan item-item data atau pesan yang datang kepada sistem dan hasilnya dan gambaran dari penggunaan setiap hasil tersebut. Gambaran kebutuhan servis dan komunikasi. Menunjuk pada dokumen yang menguraikan detail pemrograman aplikasi interface protocol. Identifikasi data yang akan dibagi antar komponen perangkat lunak. Jika mekanisme pembagian data harus terimplementasi dengan cara yang khusus (contoh, penggunaan lingkungan data global si sistem operasi multitasking), terutama batasan implementasinya>

3.4 Antarmuka Komunikasi

<Uraikan asosiasi kebutuhan dengan beberapa fungsi komunikasi yang dibutuhkan oleh perangkat lunak ini, termasuk e-mail, web browser, protokol komunikasi network server, forms elektronik, dan lain sebagainya. Identifikasi beberapa hal yang berhubungan dengan format message. Identifikasi beberapa standart komunikasi yang akan digunakan, seperti FTP atau HTTP. Menetapkan keamanan komunikasi atau isu tentang encrypsi, kecepatan transfer data, dan mekanisme sinkronisasi>

4. Kebutuhan Fungsional (Specific requirements)

Berikut merupakan klasifikasi kebutuhan fungsional E-UMKMS dalam tiga dimensi.

4.1 Organizing Use Cases by Organizational Goals

Table 2 Core Requirement / Use Cases

Core Requirement/Use Cases			
Importance Level	System Functionality	Use Case ID	Brief Use Case Description
Primary	Data Entry/ Maintenance (1)	UC013	Pembeli ingin menambahkan produk ke keranjang belanjanya.
	Transaction Recording (2)		
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)	UC016	Pembeli ingin mengetahui histori dari order yang dilakukan
	Device Control (6)		
	System Administration (7)		
Secondary	Data Entry/ Maintenance (1)	UC010	UMKM ingin menambahkan produk baru ke dalam daftar barang yang dijual.
		UC011	UMKM ingin menghapus produk yang ada pada daftar barang yang dijual.
		UC012	UMKM ingin memperbarui informasi produk yang ada pada daftar barang yang dijual.
		UC014	Pembeli ingin mengedit produk yang ada pada keranjang belanjanya.
	Transaction Recording (2)	UC009	User (Pembeli atau UMKM) mengakses website E-UMKMS dan ingin mencari produk tertentu yang dijual di website ini.
		UC015	Pembeli ingin membatalkan pembelian yang telah disimpan di keranjang belanjanya.
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)		
	Device Control (6)		
	System Administration (7)		

Optional	Data Entry/ Maintenance (1)		
	Transaction Recording (2)		
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)		
	Device Control (6)		
	System Administration (7)		

4.2 Organizing Use Cases by Importance Level

Table 3 Administrative Requirement / Use Case

Administrative Requirement/Use Cases			
Importance Level	System Functionality	Use Case ID	Brief Use Case Description
Primary	Data Entry/ Maintenance (1)	UC003	User (Calon UMKM atau Pembeli) melakukan pendaftaran atau membuat akun baru pada website E-UMKMS.
	Transaction Recording (2)	UC017	Administrator melakukan validasi terhadap akun baru user.
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)		
	Device Control (6)		
	System Administration (7)		
Secondary	Data Entry/ Maintenance (1)	UC005	User (UMKM atau Pembeli) melakukan pembaruan pada profilnya.
	Transaction Recording (2)		
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)		
	Device Control (6)		
	System Administration (7)		
Optional	Data Entry/ Maintenance (1)		
	Transaction Recording (2)		
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)	UC018	
	Device Control (6)		
	System Administration (7)	UC004	

4.3 Organizing Use Cases by System Functionality

Table 4 Routine Requirement / Use Cases

Routine Requirement/Use Cases			
Importance Level	System Functionality	Use Case ID	Brief Use Case Description
Primary	Data Entry/ Maintenance (1)		
	Transaction Recording (2)		
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)		
	Device Control (6)		
	System Administration (7)	UC001	Pemilik UKM atau Pelanggan login ke dalam sistem
		UC002	Pemilik UKM atau Pelanggan ingin keluar dari sistem
Secondary	Data Entry/ Maintenance (1)		
	Transaction Recording (2)		
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)		
	Device Control (6)		
	System Administration (7)		
Optional	Data Entry/ Maintenance (1)		
	Transaction Recording (2)		
	Complex Calculation (3)		
	Transformation (4)		
	Communication (5)		
	Device Control (6)		
	System Administration (7)		

4.4 Use Case Narrative

Table 5 Use Case Login

Use Case Name : Login	Use Case ID : UC001	Importance Level : Routine-Primary
Primary Actor : User	Use Case Type : System Adminstration	
Stakeholders and Interest : Pemilik UKM atau Pelanggan ingin masuk ke dalam sistem		
Brief Description : Pemilik UKM atau Pelanggan login ke dalam sistem		
Pre-Conditions : Sistem memanggil use case Home dari website E-UMKS		
Trigger : User membuka website E-UMKMS melalui browser		
Relationship : Use Case Daftar, Lupa Password		
Normal Flow of Events (Basic Course) : User mengetik username ke dalam field Username dengan benar dan mengetik password ke dalam field Password dengan benar. Selanjutnya, user menekan tombol Enter atau mengklik tombol Login. Lalu sistem melakukan verifikasi dan validasi terhadap username dan password yang dimasukkan oleh user.		
Post-Conditions : Sistem memanggil use case Home dengan menampilkan username dari user.		
Alternate Flow (Alternate Course) : Username tidak terdaftar : Jika sistem tidak menemukan username dalam database sistem maka sistem menampilkan <i>warning message</i> berupa “Username tidak terdaftar. Silahkan mendaftar terlebih dahulu.” Kombinasi username dan password tidak sesuai : Jika sistem menemukan username tersebut dalam database sistem namun password yang dimasukan oleh user tidak sesuai dengan password yang tersimpan di database sistem, maka sistem akan menampilkan <i>warning message</i> berupa “Login gagal. Username dan password tidak sesuai.”		

Table 6 Use Case Logout

Use Case Name : Logout	Use Case ID : UC002	Importance Level : Routine-Primary
Primary Actor : User	Use Case Type : System Adminstration	
Stakeholders and Interest : Pemilik UKM atau Pelanggan ingin keluar dari sistem		
Brief Description : Memungkinkan pemilik UKM atau pelanggan untuk keluar dari website E-UMKS		
Pre-Conditions : Sistem menampilkan halaman terakhir yang diakses oleh user		
Trigger :		
Relationship : Use Case Home		
Normal Flow of Events (Basic Course) :		

User mengklik tombol Logout
Post-Conditions : Sistem memanggil use case Home
Alternate Flow (Alternate Course) : Ketika lebih dari 30 menit sistem <i>idle</i> atau user tidak melakukan apapun terhadap sistem, maka sistem akan secara otomatis melakukan Logout

Table 7 Use Case Daftar

Use Case Name : Daftar	Use Case ID : UC003	Importance Level : Core-Primary
Primary Actor : UMKM dan Pembeli	Use Case Type : Data Entry Maintenance	
Stakeholders and Interest : Pemilik UKM atau Pelanggan ingin menjadi register member dari sistem		
Brief Description : Memungkinkan untuk melakukan registrasi (pendaftaran) akun baru		
Pre-Conditions : Sistem memanggil halaman Home		
Trigger : User gagal melakukan Login ke dalam sistem dan muncul warning message “Username tidak terdaftar. Silahkan mendaftar terlebih dahulu		
Relationship : Use Case Login		
Normal Flow of Events (Basic Course) : User mengklik tombol Daftar. Selanjutnya sistem akan memanggil Halaman Daftar. User memasukkan data ke dalam field Username, First Name, Last Name, Status (berupa radio button → Pemilik UKM atau Pembeli), Email, No HP, Alamat, Kota, Provinsi, Kode Pos, No rekening. Setelah semua field terisi, kemudian user mengklik tombol Simpan. Sistem menyimpan data yang dimasukkan oleh user ke dalam database sistem. Sistem mengirimkan email verifikasi ke email user dan meminta user untuk melakukan verifikasi lewat email(apa yg ditampilkan selanjutnya).		
Post-Conditions : Setelah user melakukan verifikasi, sistem akan memanggil use case Home dengan menampilkan username dari user		
Alternate Flow (Alternate Course) : Ada field yang belum terisi : Jika ada salah satu field yang belum diisi oleh user (misal : field email), user mengklik tombol Submit. Sistem akan memanggil use case Daftar dengan warning message berupa “Field tidak lengkap. Silahkan mengisi kembali.”		

Table 8 Use Case Lupa Password

Use Case Name : Lupa Password	Use Case ID : UC004	Importance Level : Core-Primary
Primary Actor : User	Use Case Type : System Adminstration	
Stakeholders and Interest : Pemilik UKM atau Pelanggan lupa password akunnya		
Brief Description : Apabila Pemilik UKM atau Pelanggan lupa password maka user dapat menggunakan fitur ini untuk mendapatkan password baru untuk akunnya.		

Pre-Conditions : Sistem memanggil halaman Home
Trigger : User gagal melakukan Login ke dalam sistem dan muncul warning message “Username tidak terdaftar. Silahkan mendaftar terlebih dahulu.”
Relationship : Use Case Login
Normal Flow of Events (Basic Course) : User mengklik tombol Lupa Password. Sistem memanggil use case Lupa Password. User mengisi alamat emailnya ke dalam field email dengan benar dan mengisi kembali alamat email tersebut ke dalam field re-type email address dengan benar. Sistem akan mengirimkan password baru untuk akun tersebut ke alamat email yang telah diisi oleh user
Post-Conditions : User melakukan Login dengan mengisi username pada field username dan password baru (yang sudah dikirimkan oleh sistem ke alamat email user) pada field password lalu klik Login
Alternate Flow (Alternate Course) : User tidak mengisi salah satu field : Jika user tidak mengisi salah satu field (misalnya, field re-type email address) maka sistem akan menampilkan <i>warning message</i> “Silakan mengisi semua field yang ada.”

Table 9 Use Case Update User Profile

Use Case Name : Update User Profile	Use Case ID : UC005	Importance Level : Administrative-Secondary
Primary Actor : User	Use Case Type : Data Entry Maintenance	
Stakeholders and Interest : User ingin melakukan perubahan pada data pribadinya (profilnya).		
Brief Description : Untuk melakukan pembaharuan terhadap data profilnya, user dapat menggunakan use case ini		
Pre-Conditions : Sistem memanggil halaman Home		
Trigger : Profil user tidak up-to-date		
Relationship : Use Case Home		
Normal Flow of Events (Basic Course) : User mengklik tombol Edit User Profile. Setelah itu sistem akan melakukan redirect ke halaman Edit User Profile, halaman ini berisi informasi pribadi user. User dapat melakukan editing pada bagian tertentu. Setelah selesai mengedit, user mengklik Simpan. Sistem akan menyimpan informasi baru yang diinputkan oleh user tersebut.		
Post-Conditions : Muncul halaman yang berisikan pesan “Profil berhasil disimpan.”		
Alternate Flow (Alternate Course) : Jika user mengklik tombol close sebelum mengklik save, maka akan muncul warning message “Data belum disimpan. Apakah anda yakin ingin menutup halaman ini?”		

Table 10 Use Case Lihat Profil UMKM

Use Case Name : Lihat Profil UMKM	Use Case ID : UC006	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : User	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : User mengklik menu “Profil UMKMS” di halaman Home lalu sistem akan menampilkan informasi mengenai UMKM-UMKM yang diambil dari tabel UMKM dan ditampilkan di halaman Profil UMKM.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) : Jika data tidak ada, maka akan tampil pesan error “Belum ada UMKM yang disimpan.”		

Table 11 Use Case About Us

Use Case Name : About Us	Use Case ID : UC007	Importance Level : Core-Optional
Primary Actor : User	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pelanggan menekan menu “About Us” lalu sistem akan menampilkan informasi mengenai latar belakang dari pembuat web e-UMKM Surabaya ini.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) : Maintenance: Jika maintenance sedang berlangsung, maka sistem akan menampilkan informasi bahwa sedang terjadi maintenance untuk beberapa saat.		

Table 12 Use Case Kontak Kami

Use Case Name : Kontak Kami	Use Case ID : UC008	Importance Level : Core-Optional
Primary Actor : User	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		

Trigger :
Relationship :
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pelanggan menekan menu “Kontak Kami” lalu sistem akan menampilkan informasi mengenai kontak yang dapat dihubungi dari pembuat web e-UMKM Surabaya ini.
Post-Conditions :
Alternate Flow (Alternate Course) : Maintenance: Jika maintenance sedang berlangsung, maka sistem akan menampilkan informasi bahwa sedang terjadi maintenance untuk beberapa saat.

Table 13 Use Case Mencari Produk

Use Case Name : Mencari Produk	Use Case ID : UC009	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pelanggan mengetikkan nama produk pada kolom “search” pada homepage lalu menekan tombol “Ok”. Lalu sistem memastikan bahwa pelanggan telah mengetik frase pencarian dan kemudian mencari katalog produk dan mengambil produk yang terkait dengan yang pelanggan ketikkan. Selanjutnya sistem akan menampilkan daftar produk yang sesuai dengan apa yang diketikkan oleh pelanggan pada kolom “search”. Setiap entri memiliki thumbnail dari foto produk, nama produk, harga dan keterangan produk.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) : Jika pelanggan tidak mengetik frase pencarian sebelum menekan tombol “OK”, sistem akan menampilkan pesan kesalahan untuk efek itu dan meminta pelanggan untuk mengetik frase pencarian. Jika sistem tidak dapat menemukan produk terkait, maka sistem akan menampilkan pesan untuk efek itu dan meminta pelanggan untuk melakukan pencarian yang berbeda.		

Table 14 Use Case Menambah Produk

Use Case Name : Menambah Produk	Use Case ID : UC010	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		

Brief Description :
Pre-Conditions :
Trigger :
Relationship :
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pelanggan masuk kedalam halaman produk, pelanggan menambah produk dengan cara klik “tambah produk”, akan muncul text box form, isikan produk yang akan ditambah. Setelah mengetikan produk makan klik simpan dan database tabel produk bertambah.
Post-Conditions :
Alternate Flow (Alternate Course) : Gagal ketika pelanggan tidak mengisi text box pada form tersebut. Dan menampilkan pesan gagal.

Table 15 Use Case Menghapus Produk

Use Case Name : Menghapus Produk	Use Case ID : UC011	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pelanggan berada dalam halaman produk, pelanggan mencari data yang tidak diperlukan dengan cara “hapus produk”. Maka data tabel dari produk tersebut terhapus.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) :		

Table 16 Use Case Memperbarui Informasi Produk

Use Case Name : Memperbarui Informasi Produk	Use Case ID : UC012	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) :		

Pelanggan berada dalam halaman produk, pelanggan ingin update informasi produknya. Pelanggan pilih update pada produk yang akan dirubah, maka class update akan bekerja dan menampilkan informasi produk. Ganti informasi yang akan dirubah, pilih simpan. Maka tabel informasi produk telah tersimpan.
Post-Conditions :
Alternate Flow (Alternate Course) :
-

Table 17 Use Case Add to Cart

Use Case Name : Add to Cart	Use Case ID : UC013	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pembeli masuk kedalam halaman produk, kemudian memilih produk yang akan dibeli dengan menekan add to chart, kemudian keluar total harga yang telah dipilih.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) : Jika pelanggan ingin menambah produk maka klik tambah produk, pembeli menambah produk, maka total pembelian akan dikalkulasikan dalam add to chart.		

Table 18 Use Case Update Cart

Use Case Name : Update Cart	Use Case ID : UC014	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pembeli ingin menambah chart dalam produk dengan menekan tambah chart atau produk, maka tabel add to chart bertambah. Setelah itu tekan selesai.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) :		

Table 19 Use Case Cancel Order

Use Case Name : Cancel Order	Use Case ID : UC015	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pembeli dapat membatalkan order dengan masuk kedalam produk maka akan muncul list order yang sudah pada proses add to chart. Untuk membatalkan klik cancel order		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) :		

Table 20 Use Case Pencatatan Order

Use Case Name : Pencatatan Order	Use Case ID : UC016	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pembeli yang telah tercatat dalam pembelian akan muncul dalam halaman order. Dan otomatis terdaftar dalam tabel order.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) : Jika pembeli tidak menemukan pencatatan order. Pelanggan dapat mengulangi order add to chart.		

Table 21 Use Case Validasi Akun User

Use Case Name : Validasi Akun User	Use Case ID : UC017	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	

Stakeholders and Interest :
Brief Description :
Pre-Conditions :
Trigger :
Relationship :
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pembeli dalam keadaan sudah mengisikan form pendaftaran, maka pembeli harus melakukan verifikasi terhadap pendaftaran.
Post-Conditions :
Alternate Flow (Alternate Course) : Verifikasi biasanya tidak tercantum dalam inbox, verifikasi dapat dalam spam. Maka pembeli haru mengecek dalam folder spam.

Table 22 Use Case Status Admin

Use Case Name : Status Admin	Use Case ID : UC018	Importance Level : Core-Secondary
Primary Actor : Pembeli	Use Case Type : Transaction Processing	
Stakeholders and Interest :		
Brief Description :		
Pre-Conditions :		
Trigger :		
Relationship :		
Normal Flow of Events (Basic Course) : Pembeli melakukan login yang sebelumnya mengetikan url selanjutnya database mencocokkan dengan inputan login yang telah dimasukan oleh pembeli.		
Post-Conditions :		
Alternate Flow (Alternate Course) : Jika Pembeli salah dalam memasukan login maka database tidak dapat memproses ke tahap selanjutnya.		

5. Kebutuhan NonFungsional Lainnya (Specific requirements)

5.1 Organizing Non-Functional Requirement Use Cases

Table 23 Non-Functional Requirement / Use Cases

Non-Functional Requirement / Use Cases			
Importance Level		Use Case Id	Brief Use Case Description
Primary			
Secondary			
Optional			

5.2 Kebutuhan Kinerja

< Pada sub bagian ini akan diberikan spesifikasi dari *static and the dynamic numerical requirements* pada perangkat lunak atau interaksi manusia dengan perangkat lunak secara keseluruhan. Kebutuhan numerik statis yang termasuk antara lain:

- a) Jumlah terminal yang harus didukung
- b) Jumlah pengguna simultan yang harus didukung
- c) Jumlah dan jenis informasi yang akan ditangani

Kebutuhan numerik statis kadang diidentifikasi pada sub bagian yang terpisah dengan judul *Capacity*.

Kebutuhan numerik dinamis antara lain jumlah transaksi, jumlah kerja (task) dan jumlah data yang akan diproses dalam jangka waktu tertentu untuk kondisi beban kerja normal dan puncak.

Semua kebutuhan ini harus dinyatakan dalam istilah yang terukur.

Sebagai contoh:

95% dari transaksi akan diproses dalam waktu kurang dari 1 detik.

bukan,

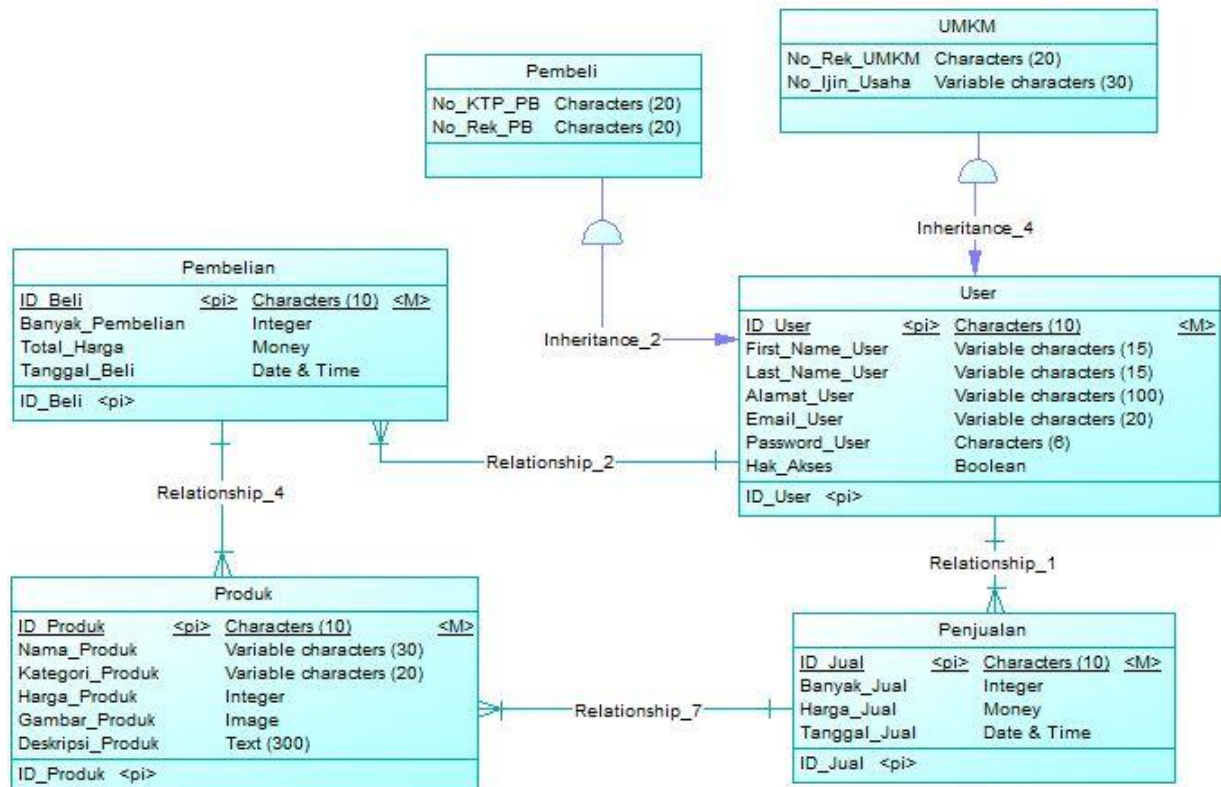
Seorang operator tidak harus menunggu transaksi berjalan sampai selesai.

Sebenarnya kebutuhan ini dapat juga didokumentasikan menggunakan use case yang ada dalam UML, dengan sedikit menambahkan informasi yang mengakomodasi “goal-oriented” use cases.

Dalam usecase standar, informasi tentang kebutuhan tersebut harus ditangkap secara eksplisit dalam proses pengembangan use case. Karena “goal-oriented” use cases bukan merupakan representasi formal model use case di UML. >

5.3 Kebutuhan Database Logik

Berikut adalah domain model untuk E-UMKMS :



Gambar 4 Conceptual Data Model

5.4 Batasan Disain

< Bagian ini membahas batasan-batasan eksternal (external constraints) yang akan diberlakukan pada saat disain dan implementasi sistem. Batasan-batasan tersebut harus dinyatakan sebagai suatu kebutuhan. Batasan-batasan tersebut meliputi kepatuhan terhadap standar dan perundangan, keterbatasan perangkat keras, dan kebutuhan lainnya yang bukan merupakan kebutuhan non fungsional dan tidak termasuk dalam kebutuhan kinerja. Yaitu kebutuhan yang berkaitan dengan keandalan (reability), ketersediaan (availability), keamanan (security), kemudahan merawat (maintainability), dll.

Semua kebutuhan tersebut merupakan aspek-aspek non-functional goal-oriented dari sistem, yang harus didokumentasikan secara eksplisit karena tidak dibahas dalam use case.

Pada pembahasan tentang Kepatuhan pada standar (Standards Compliance) harus menyebutkan kebutuhan dari standar dan peraturan perundangan yang ada. Yang mungkin termasuk dalam hal itu antara lain:

- a) Format Laporan (*Report format*);
- b) Penamaan Data (*Data naming*);
- c) Prosedur Akuntansi (*Accounting procedures*);
- d) *Audit tracing*.

Sebagai contoh, untuk menentukan kebutuhan dari perangkat lunak yang akan digunakan untuk melacak aktifitas pengolahan. Pelacakan tersebut dibutuhkan untuk mendapatkan peraturan atau standar keuangan minimal yang harus dipenuhi oleh aplikasi.

Contoh kebutuhan *Audit Tracing* adalah Kebutuhan yang menyatakan bahwa semua perubahan data dalam database penggajian harus disimpan dalam

sebuah file log (*trace file*), yang disimpan adalah nilai sebelum dan sesudah perubahan.>

5.5 Atribut Kualitas Perangkat Lunak

1 Reliability (Keandalan)

Menentukan faktor-faktor yang dibutuhkan untuk menentukan keandalan yang dibutuhkan dari sistem perangkat lunak pada saat pengiriman.

2 Availability (Ketersediaan)

Menentukan faktor-faktor yang dibutuhkan untuk menjamin tingkat ketersediaan yang ditetapkan untuk seluruh sistem, seperti: *checkpoint, recovery, and restart*.

3 Security (Keamanan)

Menentukan faktor-faktor untuk melindungi perangkat lunak dari *accidental or malicious access, use, modification, destruction, or disclosure*.

Kebutuhan khusus untuk keperluan ini antara lain:

- Utilize certain cryptographical techniques;*
- Keep specific log or history data sets;*
- Assign certain functions to different modules;*
- Restrict communications between some areas of the program;*
- Check data integrity for critical variables.*

4 Maintainability (Kemudahan Merawat)

Menentukan atribut perangkat lunak yang berkaitan dengan kemudahan pemeliharaan perangkat lunak itu sendiri. Yang mungkin termasuk disini antara lain: *certain modularity, interfaces, complexity, etc.*

Kebutuhan-kebutuhan tersebut sebaiknya tidak dimunculkan hanya karena bertujuan supaya dianggap memenuhi *good design practices*.

5 Portability (Portabilitas)

Menentukan atribut dari perangkat lunak yang berhubungan dengan kemudahan memasang perangkat lunak pada komputer dan/atau sistem operasi lain. Yang termasuk dalam hal ini antara lain:

- Percentage of components with host-dependent code;*
- Percentage of code that is host dependent;*
- Use of a proven portable language;*
- Use of a particular compiler or language subset;*
- Use of a particular operating system.*

ID	Characteristic	H/M/L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Correctness													
2	Efficiency													
3	Flexibility													
4	Integrity/Security													
5	Interoperability													

6	Maintainability													
7	Portability													
8	Reliability													
9	Reusability													
10	Testability													
11	Usability													
12	Availability													

Definitions of the quality characteristics not defined in the paragraphs above follow.

- *Correctness - extent to which program satisfies specifications, fulfills user's mission objectives*
- *Efficiency - amount of computing resources and code required to perform function*
- *Flexibility - effort needed to modify operational program*
- *Interoperability - effort needed to couple one system with another*
- *Reliability - extent to which program performs with required precision*
- *Reusability - extent to which it can be reused in another application*
- *Testability - effort needed to test to ensure performs as intended*
- *Usability - effort required to learn, operate, prepare input, and interpret output*

5.6 Aturan Penggunaan

Untuk dapat menggunakan website kami, pembeli user harus dalam keadaan seperti berikut:

1. Pembeli terkoneksi Internet
2. Pembeli harus mempunyai perusahaan umkm yang mempunyai produksi

6. Kebutuhan Lain

<Tentukan beberapa kebutuhan lain yang tidak tercover pada SKPL ini. Mungkin bisa termasuk kebutuhan database, kebutuhan menginternasionalisasikan, kebutuhan legal/hukum, penggunaan kembali pada sebuah proyek, dan sebagainya. Ditambah beberapa bagian yang relevan untuk SKPL ini>

Lampiran A: Organisasi Use Case berdasar Organizational Goals

Song mengusulkan use case diklasifikasikan berdasarkan bidang Organizational Goals yang didukung use case tersebut apakah use case tersebut termasuk **core use cases**, **administrative use cases**, atau **routine use cases**.

Core use cases menjelaskan fungsionalitas baru atau khas yang dispesifikasikan untuk sistem. Setiap core use case menyediakan fungsionalitas yang nyata bagi pengguna sistem. Core use digunakan untuk menjawab pertanyaan “Apa yang sistem lakukan untuk kita?” Core use cases menunjukkan fungsi utama dari sistem.

Administrative use cases menjelaskan operasi-operasi yang diperlukan untuk mengintegrasikan seluruh operasi sistem. Yang termasuk administrative use cases antara lain “Back up the system,” “Shut down the system,” “Synchronize the remote databases,” dll.

Routine use cases menjelaskan operasi-operasi yang harus pengguna lakukan secara berulang untuk kepentingan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem. Routine use cases tidak berdiri sendiri dalam menyediakan fungsionalitas yang merupakan tujuan dari sistem. Contoh routine use cases antara lain “Log in,” “Print usage log report,” “Change pass-word,” dll. Perbedaan Routine use cases dengan administrative use cases: routine use cases lebih sering digunakan ketika menjalankan sistem dalam kondisi normal; sedangkan administrative use cases lebih sering digunakan administrator administrators untuk melakukan prosedur operasi sistem atau untuk maintenance sistem.

Metode sederhana untuk mengklasifikasikan use case apakah termasuk core, administrative, atau routine, adalah dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Apakah sistem dibuat untuk menyediakan fungsi yang dideskripsikan dalam use case ini? (*Was the system created in order to provide the functionality described in this use case?*)

Jika jawabannya “Ya”, maka use case termasuk kategori **Core use case**.

2. Apakah use case ini mendeskripsikan suatu operasi yang tanpanya seluruh sistem tidak akan beroperasi dengan baik? (*Does this use case describe an operation without which the entire system would not operate properly over time?*)

Jika jawabannya “Ya”, maka use case ini diperlukan oleh sistem untuk bisa beroperasi dengan tepat, sehingga use case tersebut **masuk kategori Administrative use case**.

3. Apakah use case ini mendeskripsikan fungsionalitas yang tanpanya pengguna tidak dapat memanfaatkan fitur dan interface sistem dengan benar? (*Does this use case describe functionality without which user would not be able to properly utilize the system’s features and interfaces?*)

Jika jawabannya “Ya”, maka use case ini **masuk kategori Routine use case**.

4. Jika jawaban untuk ketiga pertanyaan itu adalah “Tidak”, mungkin use case tersebut tidak diperlukan.

Lampiran B: Organisasi Use Case berdasar Importance Level

Use cases dikategorikan berdasar tingkat kepentingannya yaitu use cases **primary**, **secondary**, atau **optional**.

Perbedaan antara use cases primary dan secondary adalah use case primary menyediakan fungsionalitas yang penting, dan sering dilakukan. **Use case Secondary** fungsionalitasnya kurang penting dan lebih jarang dilakukan. **Sedangkan use case Optional** fungsionalitasnya dibutuhkan tetapi tidak penting.

Metode untuk menentukan apakah use case merupakan primary, secondary, atau optional adalah dengan menjawab dua pertanyaan berikut:

1. Dapatkah sistem mulai dioperasikan jika use case ini belum diimplementasikan? (*Can system operation begin if this use case has not been implemented?*)

Jika jawabannya “Tidak”, maka use case ini merupakan kategori Primary use case.

2. Dapatkah sistem substansial memberikan nilai yang dimaksudkan kepada pengguna jika use case ini belum diimplementasikan? (*Can the system substantially deliver its intended value to the users if this use case has not been implemented?*)

Jika jawabannya “Tidak”, maka use case ini merupakan kategori Secondary use case.

3. Jika jawabannya “Ya”, maka use case merupakan kategori Optional use case.

Lampiran C: Organisasi Use Case berdasar System Functionality

1. **Data entry / maintenance.** Tujuan utama dari use cases kategori ini adalah untuk memanipulasi data dalam database. Contoh dari use case kategori ini adalah *Adding a new customer record, change customer data*, atau *up-dating an inventory*.
2. **Transaction processing.** Dalam suatu transaksi, pada saat transaksi diproses dan dicatat. Seringkali, transaksi tersebut harus diulang (*rolled back*). Banyak fungsionalitas sistem informasi bisnis yang melibatkan pengolahan dan merekam transaksi bisnis, seperti : *sales, refunds, hiring, registrations*, dan *reservations*.
3. **Complex Calculation.** Use cases kategori ini seringkali termasuk dalam sub bagian dari use case dasar, tetapi adakalanya juga menjadi use case primary. Sebagai contoh: sistem Payroll mungkin memiliki use case untuk menghitung jumlah pemotongan pajak yang beragam. Tax computations merupakan salah satu contoh use cases kategori ini.
4. **Transformation.** Sebuah transformasi, atau konversi, operasi dapat menyebabkan perubahan besar di banyak tabel dalam database atau file dalam sistem file. Ini dapat didasarkan pada aturan bisnis, perhitungan, atau perubahan lingkungan eksternal. Contoh yang mungkin termasuk dalam kategori ini adalah proses penutupan masa pajak atau merger yang terkait dengan perubahan konten dan struktur informasi. Use case kategori ini seringkali berkaitan dengan fungsi-fungsi untuk mempersiapkan kompatibilitas data dengan sistem eksternal.
5. **Communication.** Use cases yang tujuan utamanya untuk memindahkan informasi ke/dari luar sistem masuk dalam kategori ini. *Electronic mail* adalah contoh yang jelas, tetapi transfer data ke/dari sistem lain juga termasuk dalam kategori ini. Misalnya, menyiapkan dan mengirim pesan informasi order *eCommerce* ke dalam sistem rantai pasokan (*supply chain*) juga akan menjadi use case kategori ini. Laporan juga termasuk dalam hal komunikasi. Laporan adalah komunikasi satu arah dari sistem ke pengguna.
6. **Device control.** Ini adalah use cases yang digunakan terutama untuk menentukan kontrol dari perangkat fisik seperti lengan robot, bagian konveyor, dll.
7. **System administration.** Use cases kategori ini merupakan fungsi-fungsi yang diperlukan supaya sistem selalu bisa beroperasi dengan baik, tetapi use cases kategori ini tidak berkontribusi langsung pada tujuan bisnis yang akan dibuat. Yang termasuk dalam kategori ini meliputi *starting the system, backing up data, logging in*, dan *generating usage reports*.

Lampiran D: Formal Requirement Model

<Daftar nomer-nomer kebutuhan yang dapat ditunjukkan pada SKPL ini, sehingga bisa di telusuri lagi → **Formal Requirement Model**>
Bagaimana dengan Business Process Model?

Lampiran E: GUI Storyboard

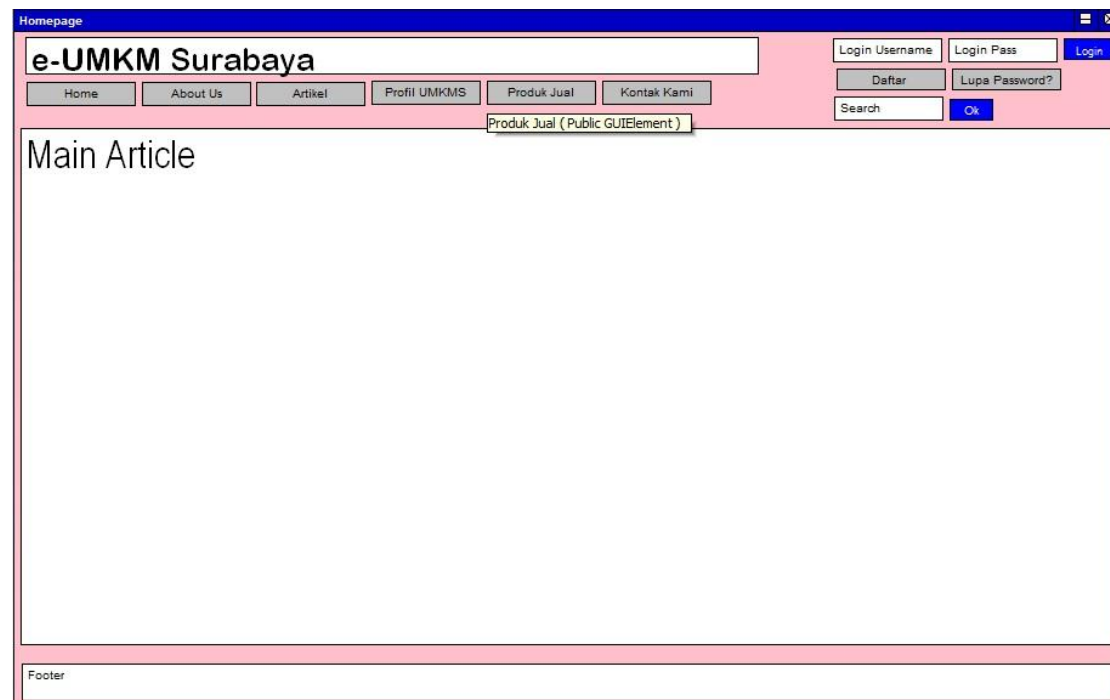


Figure 1 Homepage

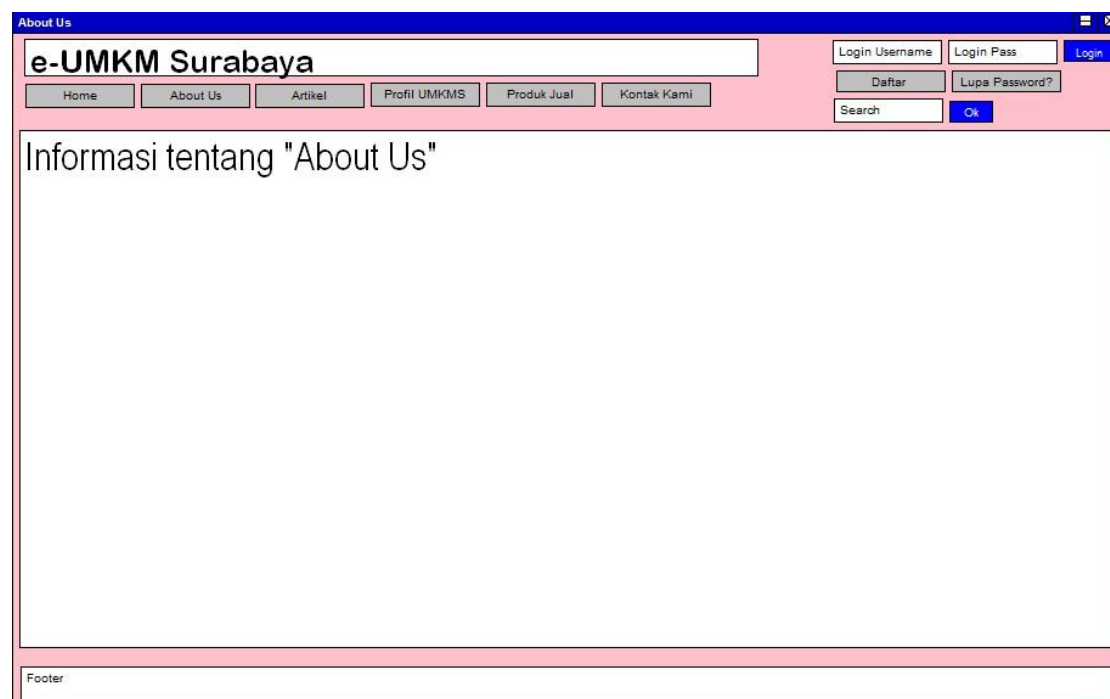


Figure 2 About us

Artikel

e-UMKM Surabaya

Home About Us Artikel Profil UMKMS Produk Jual Kontak Kami

Login Username Login Pass Login

Daftar Lupa Password?

Search Ok

List Artikel

Isi Artikel

Footer

Figure 3 Artikel

Daftar

e-UMKM Surabaya

Home About Us Artikel Profil UMKMS Produk Jual Kontak Kami

Login Username Login Pass Login

Daftar Lupa Password?

Search Ok

Username

Password

First Name

Last Name

Status

Email

Nomor Telepon

Nomor Rekening

Alamat

Kota

Provinsi

Kode Pos

Submit

Footer

Figure 4 Daftar

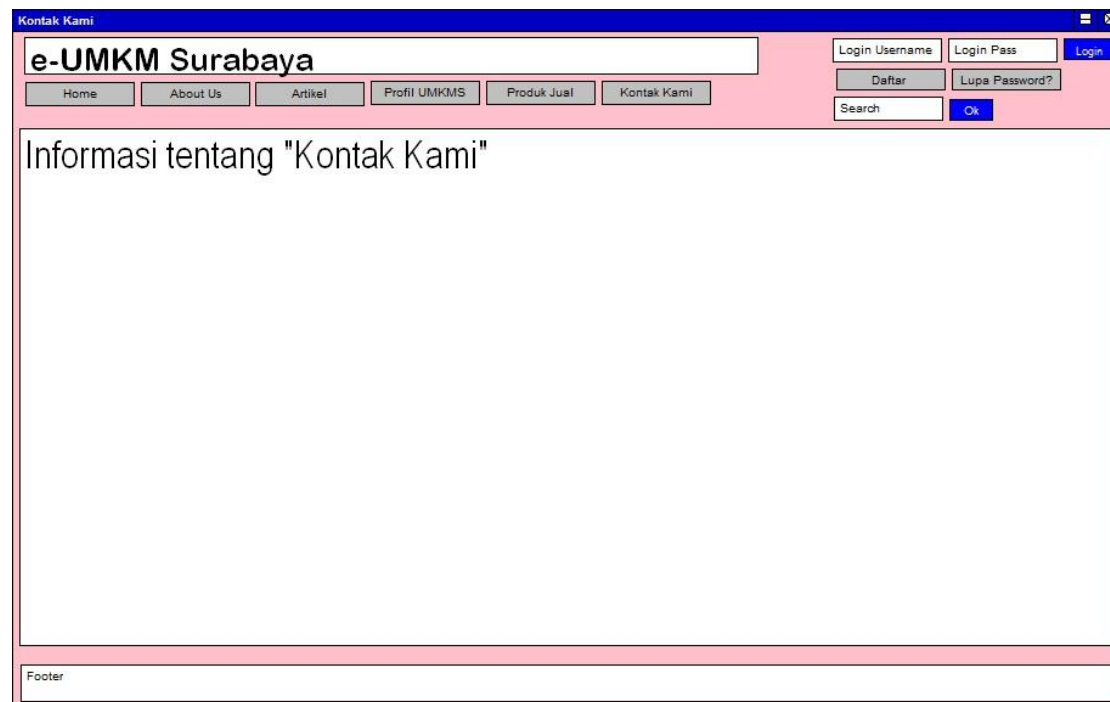


Figure 5 Kontak Kami

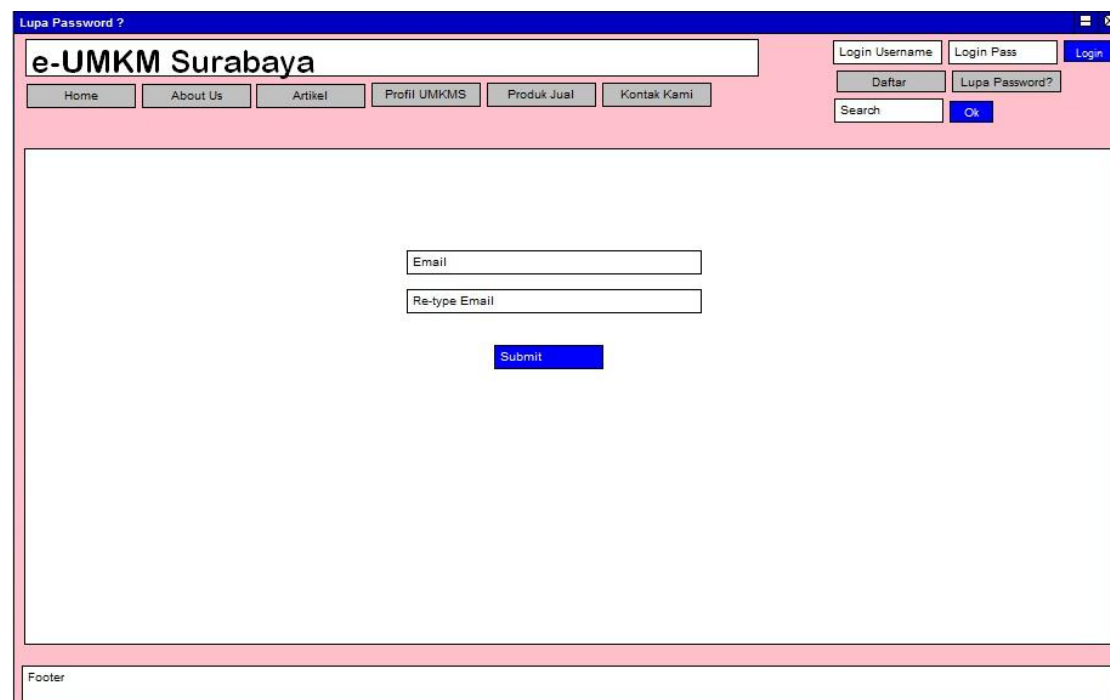


Figure 6 Lupa Password

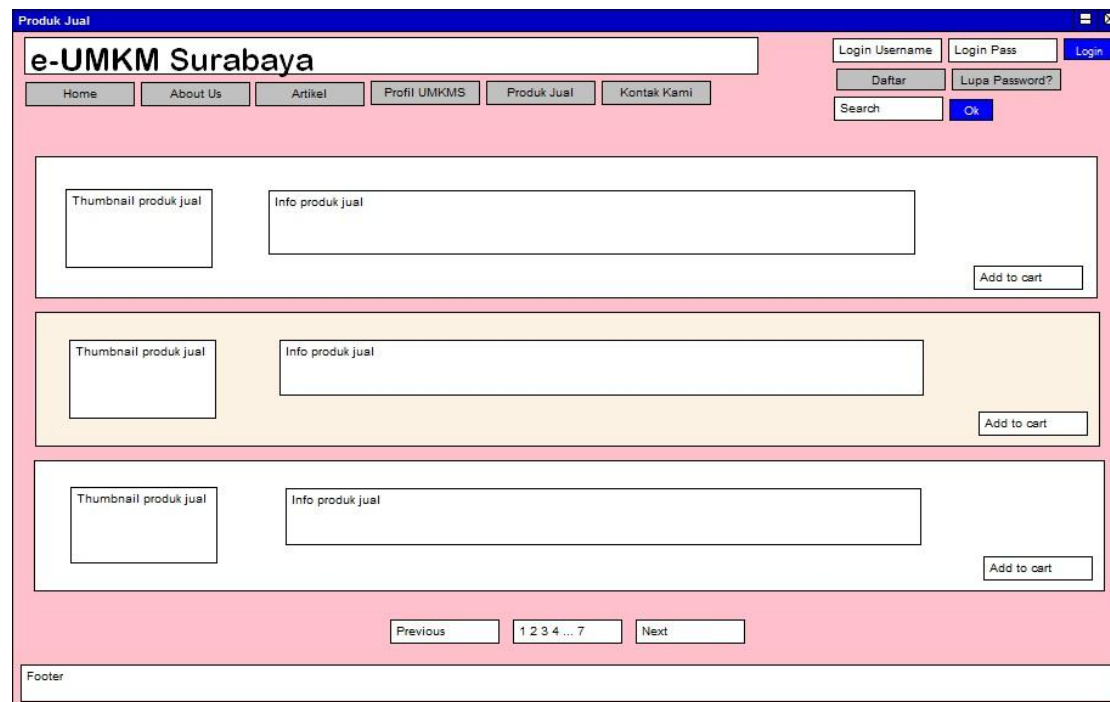


Figure 7 Produk Jual

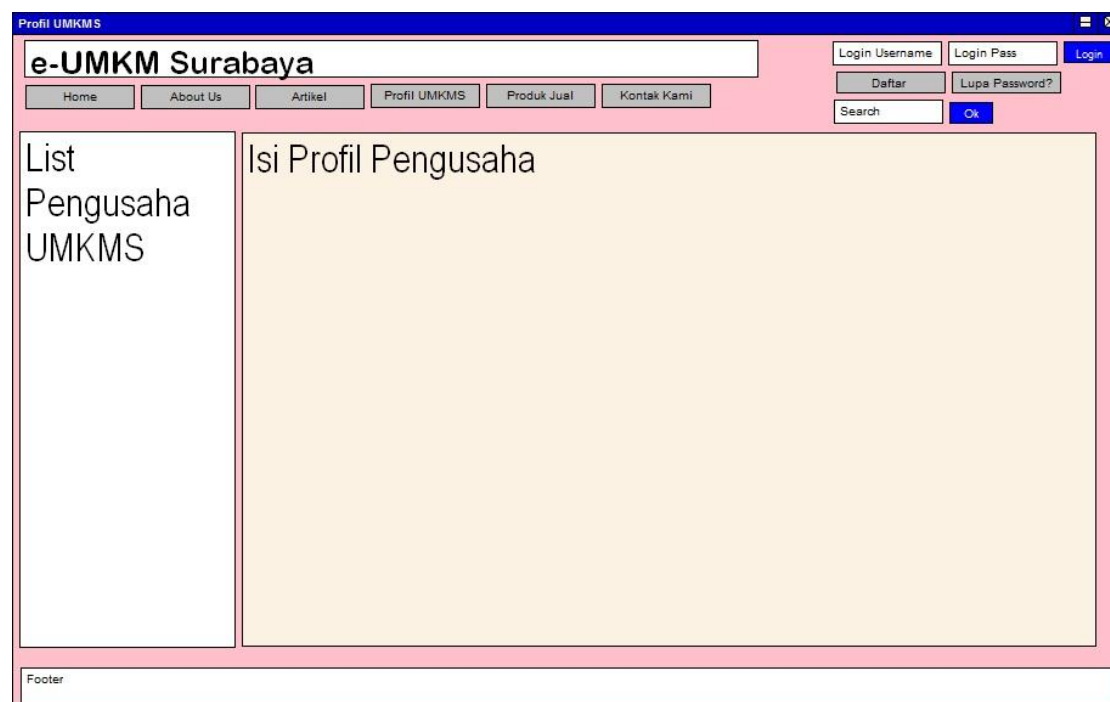


Figure 8 Profil

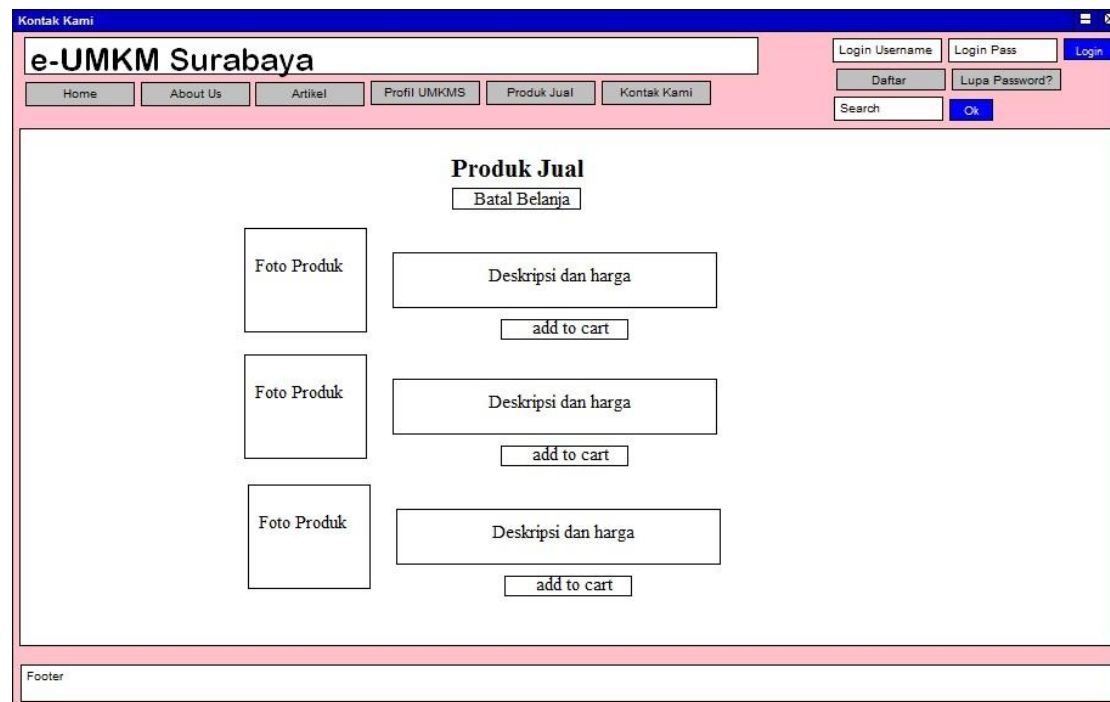


Figure 9 List jual produk dan tambah produk

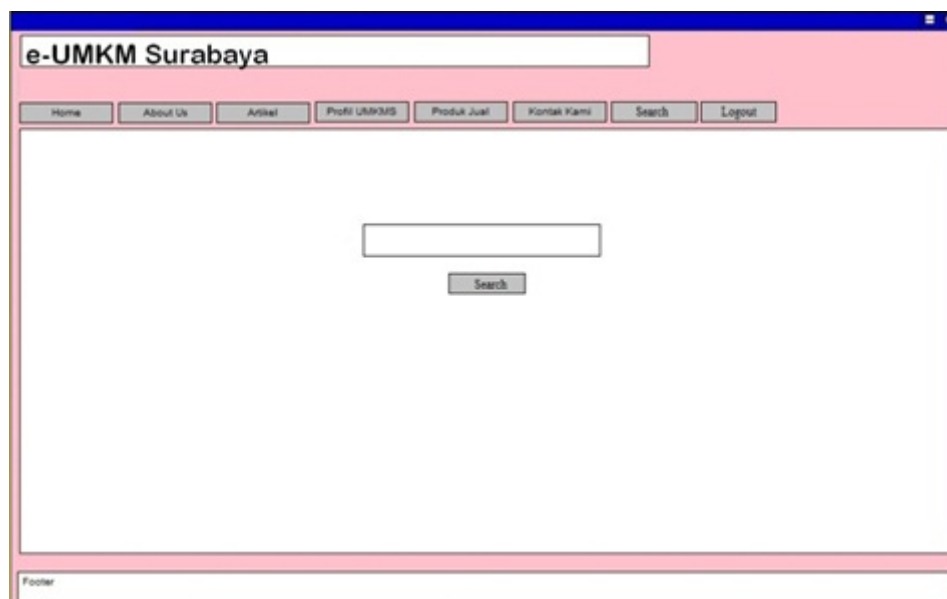


Figure 10 Search

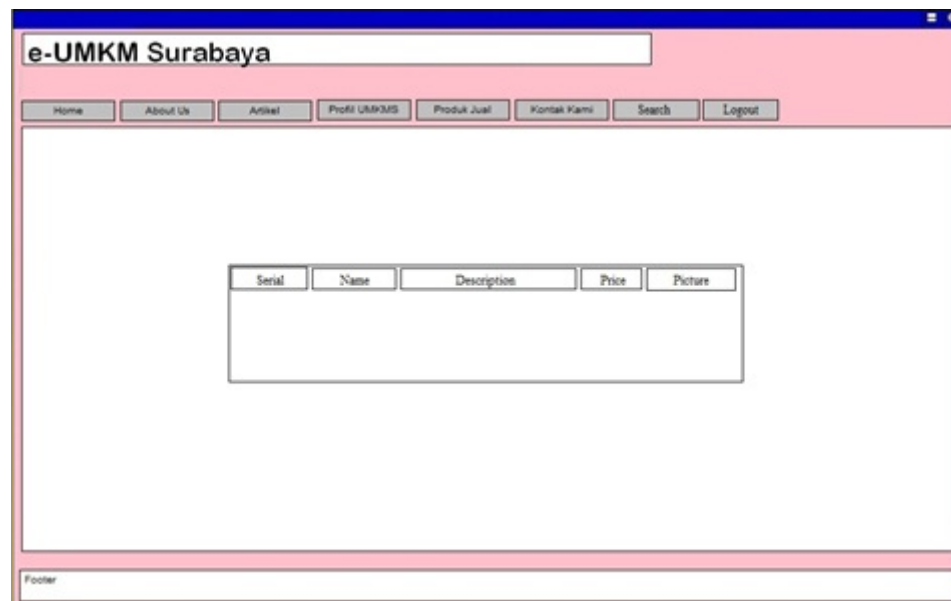


Figure 11 Hasil Search

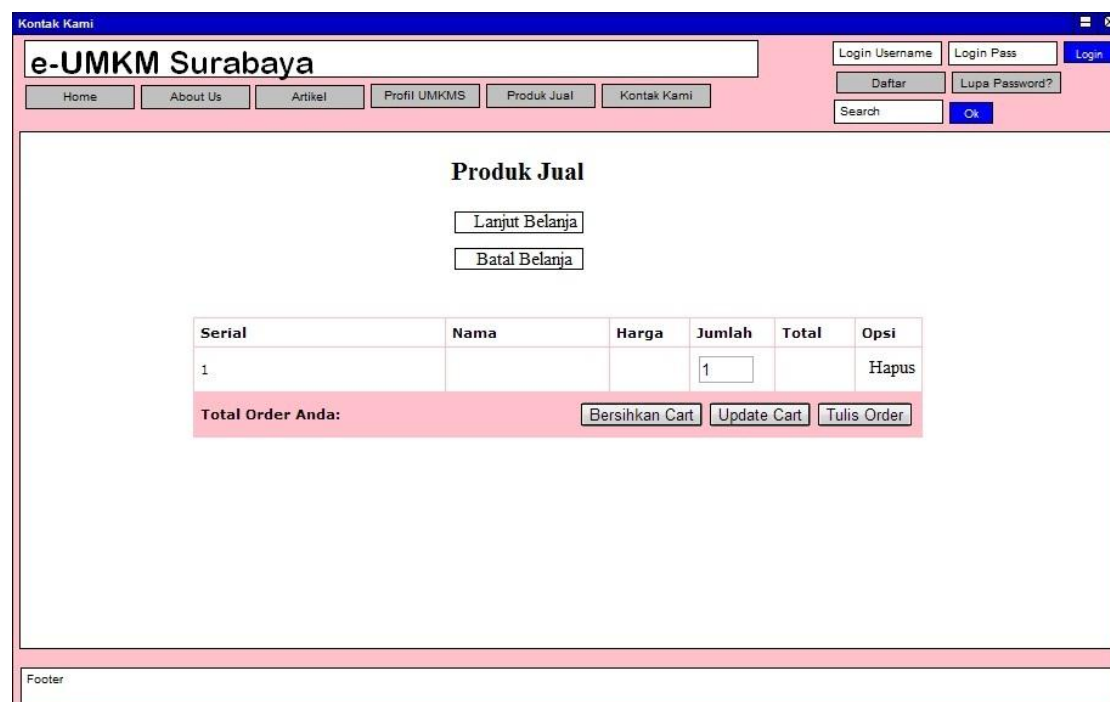


Figure 12 Clear cart, delete cart, continue cart

The screenshot shows a web application interface for 'e-UMKM Surabaya'. The header features a navigation bar with links: Home, About Us, Artikel, Profil UMKMS, Produk Jual, and Kontak Kami. A login section is located in the top right corner, with fields for 'Login Username' and 'Login Pass', and buttons for 'Login', 'Daftar', 'Lupa Password?', and 'Search'. The main content area is titled 'Produk Jual' and 'Info Billing'. It contains a 'Total Order :' label, followed by four input fields for 'Nama :', 'Alamat :', 'Email :', and 'Telepon :'. Below these fields are two buttons: 'Konfirmasikan Order' and 'Selesai Belanja'. The footer area is labeled 'Footer'.

Figure 13 Pencatatan Order

