

**PERANCANGAN *WEBSITE E-COMMERCE* SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN PEMASARAN DAN PENJUALAN PRODUK
JAJANAN KHAS KABUPATEN TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**MIFTAKUL HUDA
NIM. 145060701111010**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

MALANG

2018





LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN *WEBSITE E-COMMERCE* SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN PEMASARAN DAN PENJUALAN PRODUK
JAJANAN KHAS KABUPATEN TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



MIFTAKUL HUDA

NIM. 145060701111010

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada
tanggal 13 Juli 2018

Dosen Pembimbing

**Arif Rahman, ST., MT.
NIP. 197405282008011010**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri**

**Oyong Novareza, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19741115 200604 1 002**



PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

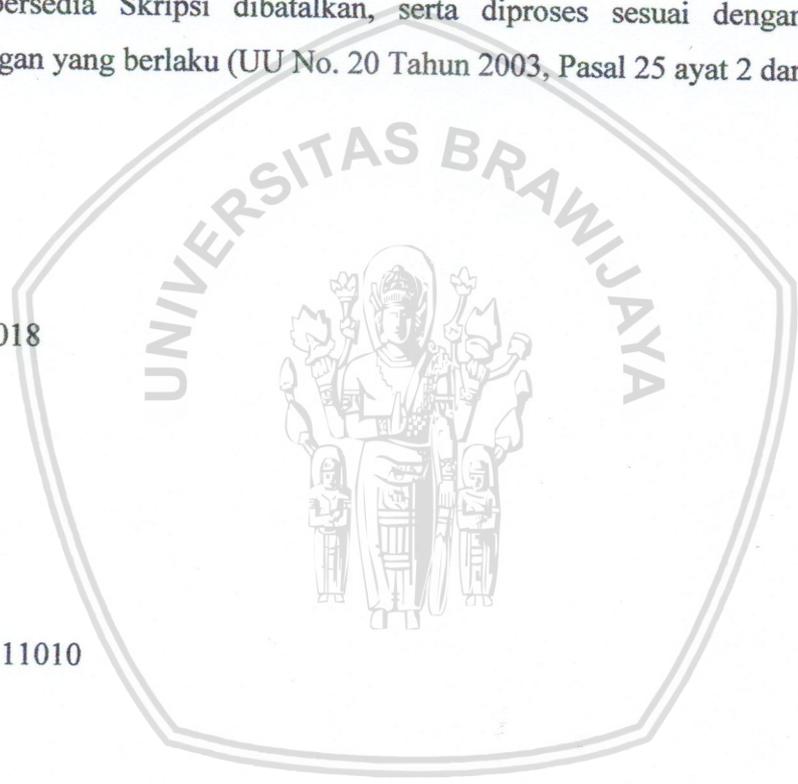
Malang, 13 Juli 2018

Mahasiswa



Miftakul Huda

NIM. 145060701111010



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Website E-Commerce Sebagai Upaya Meningkatkan Pemasaran Dan Penjualan Produk Jajanan Khas Kabupaten Tulungagung”** dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai bagian dari proses memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya. Setelah melewati berbagai tahapan, skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, semangat, motivasi, dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis sepatutnya menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Keluarga tercinta, Bapak Suyanto dan Ibu Siti Fatimah yang selalu berjuang keras dan memberikan doa tanpa henti dan memberikan motivasi sehingga penulis menjadi bersemangat untuk menyelesaikan skripsi. Serta kedua kakak yang selalu membantu penulis saat panik, sedih, dan bingung.
3. Bapak Oyong Novareza, ST., MT., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya.
4. Bapak Arif Rahman, ST., MT., sebagai Dosen Pembimbing atas kesediaannya dalam meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan dan saran, serta arahan yang membantu penulis selama masa pengerjaan skripsi.
5. Bapak Ir. Purnomo Budi Santoso, M.Sc., Ph.D., sebagai Dosen Pembimbing awal skripsi yang telah bersedia dalam meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan dan saran, serta arahan yang membantu penulis.
6. Bapak Angga Akbar Fanani ST., MT., sebagai Dosen Pembimbing Akademik atas masukan, bimbingan, serta arahan selama masa studi penulis di Jurusan Teknik Industri.
7. Bapak dan Ibu Dosen, serta karyawan Jurusan Teknik Industri yang telah membagi ilmu akademik maupun non-akademik dan berbagai pengalaman hidup selama dalam dunia perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan di kuliah dan grup bulutangkis, Josbil, Yonas, Tuzz, karima, Rena, Shanti, Hani, Pugoh, Wawan, Cmith, Mega, Yanti, Eko, Nevan, Daus,

- Om Reza, Yudan yang telah memberikan semangat tiada henti dan selalu ada disaat senang dan sedih.
9. Sahabat saya dari SMA yaitu Dicky, Tata, dan Aldo yang tiada henti memberikan ejekan sehingga saya termotivasi untuk mengerjakan skripsi.
 10. Teman-teman seperjuangan asisten ICL 2014 dan asisten APS Inna, Sals, Sumail, Tiki, Karimun, Intan, dan Fika. Terimakasih sudah menemani penulis dan memberikan hiburan.
 11. Adek-adek ICL angkatan 2015 dan 2016, Photon, Rifdah, Eko, Nade, Yulis, Yoga, Fawas, Amal, Naila, Stefani, Evan, Dela, Ayip, dan Rangga. Terimakasih selalu menghibur penulis di lab.
 12. Mas dan mbak 2012 dan 2013, Mas Fikar, Mas Qori, Mas Ifur, Mas Adib, Mbak Erlyn, Mas Adit, Mas Yosa, Mbak Denis, dan Mas Sulthon.
 13. Teman-teman seluruh angkatan 2014 Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya atas kebersamaan, semangat, doa, dan kerjasama selama ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna karena keterbatasan ilmu dari penulis dan kendala-kendala yang terjadi selama pengerjaan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan tulisan di waktu yang akan datang.

Malang, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan	5
1.6 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Usaha Mikro Kecil dan Menengah	9
2.3 Pemasaran	9
2.4 Sistem	10
2.5 Karakteristik Sistem	10
2.6 Pengembangan Sistem	11
2.6.1 <i>System Initiation</i>	11
2.6.2 <i>System Analysis</i>	12
2.6.2.1 Analisis Sistem (PIECES)	12
2.6.2.2 <i>Requirement Modeling</i>	13
2.6.2.3 <i>Data Proses Modeling</i>	13
2.6.3 <i>System Design</i>	17
2.6.4 <i>System Implementation</i>	19
2.7 <i>E-Commerce</i>	19
2.7.1 Jenis <i>E-Commerce</i>	20
2.7.2 Cara Kerja <i>E-Commerce</i>	21
2.7.3 Keamanan Pada <i>E-Commerce</i>	22
2.8 <i>Website</i>	23



2.8.1	<i>Webhosting</i>	24
2.8.2	<i>Domain Name</i>	25
2.9	<i>Wordpress</i>	25
2.10	PHP	26
2.11	MySQL	27
2.12	Kerangka Pikir	28
BAB III	METODE PENELITIAN	31
3.1	Jenis Penelitian	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3	Sumber Data	31
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	31
3.5	Langkah-Langkah Penelitian	32
3.6	Diagram Alir Penelitian	34
3.7	Perancangan <i>Prototype</i>	35
3.8	Diagram Alir Perancangan Sistem.....	36
BAB IV	PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA	39
4.1	Pengumpulan Data	39
4.1.1	Usaha Mikro Kecil dan Menengah Jajanan Khas Kab.Tulungagung	39
4.1.2	Jenis Produk UMKM Jajanan Khas Kabupaten Tulungagung.....	40
4.1.3	Data Produk.....	40
4.2	Perencanaan (<i>Initiation</i>).....	44
4.3	Analisis	45
4.3.1	Analisis Sistem Lama (<i>PIECES</i>)	46
4.3.2	Gambaran Sistem Baru.....	47
4.3.3	Model Kebutuhan Sistem (<i>System Requirement Modelling</i>).....	48
4.3.4	<i>Data Modelling</i>	48
4.3.5	<i>Process Modelling</i>	56
BAB V	DESAIN, IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	59
5.1	Desain Sistem	59
5.1.1	Desain <i>Database</i>	59
5.1.1.1	Desain <i>Database</i> Logis.....	59
5.1.1.2	Desain <i>Database</i> Fisik.....	62
5.1.2	Desain <i>User Interface</i>	64
5.1.2.1	Hierarki Menu	64



5.1.2.2 Rancangan Tampilan Utama.....	65
5.1.3 Desain Algoritma.....	67
5.2 Implementasi Sistem.....	69
5.2.1 Implementasi <i>Database</i>	69
5.2.2 Implementaasi <i>User Interface</i>	70
5.3 Pengujian.....	71
5.3.1 Uji Verifikasi	71
5.3.2 Uji Validasi.....	72
5.3.3 <i>Testing</i>	76
5.4 Analisis Hasil Rancangan Sistem	78
BAB VI PENUTUP	81
6.1 Kesimpulan	81
6.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83





Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu dan Penelitian Saat ini	8
Tabel 2.2	Kriteria UMKM	9
Tabel 2.3	Faktor Pendukung Sistem	28
Tabel 2.4	Metode Relevan	29
Tabel 2.5	<i>Tools</i> Relevan	29
Tabel 4.1	Data Produk Rambak Pak Djarwo	41
Tabel 4.2	Data Produk Roti Pisang	42
Tabel 4.3	Data Produk Krupuk Gadung	43
Tabel 4.4	Analisis PIECES	46
Tabel 4.5	<i>System Requirement Checklist Website E-Commerce</i>	48
Tabel 4.6	Identifikasi <i>Input Output Accesbility</i>	49
Tabel 4.7	DFD Level 1 Sistem Registrasi	53
Tabel 4.8	DFD Level 1 Sistem Pengolahan Data	54
Tabel 4.9	DFD Level 1 Sistem Pelaporan	55
Tabel 4.10	DFD Level 1 Sistem Pemesanan	56
Tabel 4.11	<i>Process Modelling</i>	57
Tabel 5.1	Daftar Entitas	60
Tabel 5.2	<i>Relationship</i>	60
Tabel 5.3	Tabel <i>User</i>	62
Tabel 5.4	Tabel Produk	62
Tabel 5.5	Tabel Kategori Produk	62
Tabel 5.6	Tabel <i>Customer</i>	63
Tabel 5.7	Tabel Pemesanan	63
Tabel 5.8	Tabel Pengiriman pesanan	63
Tabel 5.9	Tabel Pembayaran	63
Tabel 5.10	Validasi SRC	73
Tabel 5.11	Uji <i>Testing</i> PIECES	76



Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	PIECES <i>framework</i>	12
Gambar 2.2	Elemen-elemen dari DFD dan lambangnya	14
Gambar 2.3	<i>Decomposition tree</i> diagram	15
Gambar 2.4	<i>Context</i> diagram	16
Gambar 2.5	DFD level 0	16
Gambar 2.6	DFD level 1	17
Gambar 2.7	Elemen-elemen dari ERD	18
Gambar 2.8	Alur kerja pada sebuah <i>E-Commerce</i>	22
Gambar 2.9	Tahap kerangka pikiran	28
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian	34
Gambar 3.2	Diagram alir perancangan sistem	37
Gambar 4.1	<i>Context</i> diagram sistem <i>website</i> jajanan khas Tulungagung	50
Gambar 4.2	<i>Hierarchy chart</i>	51
Gambar 4.3	DFD level 0	51
Gambar 4.4	DFD level 1 sistem akses UMKM	53
Gambar 4.5	DFD level 1 sistem pengelolaan data	54
Gambar 4.6	DFD level 1 sistem pelaporan	55
Gambar 4.7	DFD level 1 sistem pemesanan	56
Gambar 5.1	<i>Entity relationship diagram</i>	61
Gambar 5.2	Hierarki tampilan utama <i>website</i>	64
Gambar 5.3	Tampilan <i>shop</i>	66
Gambar 5.4	Tampilan halaman order	66
Gambar 5.5	<i>Flowchart</i> <i>input, edit</i> dan <i>hapus</i> data	67
Gambar 5.6	<i>Flowchart</i> proses pencarian data	68
Gambar 5.7	<i>Flowchart</i> proses pelaporan	68
Gambar 5.8	Implementasi tabel UMKM	69
Gambar 5.9	Implementasi tabel produk	69
Gambar 5.10	Implementasi tabel pengiriman	70
Gambar 5.11	Implementasi halaman <i>shop</i>	70
Gambar 5.12	Implementasi halaman <i>user</i> (UMKM)	71
Gambar 5.13	Verifikasi pada tabel <i>user</i> (UMKM)	72
Gambar 5.14	Perbandingan desain <i>interface</i> pada menu <i>shop</i>	72

Gambar 5.15 Validasi *input*.....73
Gambar 5.16 Validasi *output*.....74
Gambar 5.17 Validasi proses pencarian74
Gambar 5.18 Validasi proses *update, edit, dan hapus*.....75
Gambar 5.19 Validasi perhitungan biaya75
Gambar 5.20 Validasi *control*75



RINGKASAN

Miftakul Huda. Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Mei 2018, *Perancangan Website E-Commerce Sebagai Upaya Meningkatkan Pemasaran dan Penjualan Produk Jajanan Khas Kabupaten Tulungagung* Dosen Pembimbing: Arif Rahman.

Jajanan Khas Kabupaten Tulungagung terdiri dari berbagai produk seperti contohnya rambak, krupuk gadung, dan roti pisang. Beberapa UMKM yang memproduksi jajanan khas tersebut adalah rambak Pak Djarwo, roti pisang Kereta Api, dan krupuk gadung Mangga. Produk-produk tersebut memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sehingga dapat dikenal oleh masyarakat luas. Pemasaran yang dilakukan pada UMKM jajanan khas Tulungagung masih sangat terbatas dengan menggunakan media sosial yang masih terpisah antar UMKM yang membuat penjualan dari UMKM masih belum memenuhi target yang ditetapkan. Selain itu sistem transaksi yang dimiliki masih menggunakan sistem transaksi secara langsung dan menggunakan telepon. Transaksi yang dilakukan secara langsung menyulitkan pelanggan yang memiliki jarak yang jauh dari pusat penjualan dan memiliki keterbatasan waktu. Sedangkan dengan menggunakan telepon memiliki keterbatasan informasi produk yang diberikan oleh pelanggan. Oleh karena itu diperlukan perancangan sistem *website* yang dapat membantu UMKM jajanan khas Tulungagung dalam melakukan pemasaran dan penjualan secara *online* sehingga transaksi dapat dilakukan dengan cepat tanpa terbatas jarak dan waktu dan dapat meningkatkan penjualan produk.

Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem *website* jajanan khas Tulungagung dengan 4 tahap yaitu perencanaan, analisis, desain sistem, dan implementasi. Pada tahap perencanaan ditentukan mengenai lingkup sistem yang dikembangkan beserta batasan dan asumsi. Kemudian tahap analisis dilakukan dengan mengidentifikasi masalah menggunakan *tools* PIECES, merancang kebutuhan dengan *system requirement checklist*, membuat model data dan model proses. Model data dibuat dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* untuk mengetahui aliran informasi antar entitas. Tahap selanjutnya adalah *system design* yang terdiri dari desain *database*, desain *user interface*, dan desain algoritma. Kemudian implementasi yang dibuat dengan menggunakan bantuan *wordpress* dengan *plugins woocommerce* dan menggunakan PHP serta *database* MySQL yang memiliki 7 tabel penyimpanan.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem *website* yang memiliki 4 proses utama yaitu proses akses UMKM, proses pengolahan data, proses pelaporan, dan proses pemesanan. Sistem *website* yang dirancang melibatkan 3 *user* yaitu *admin*, *user* (UMKM), dan *customer*. Setelah dilakukan uji coba didapatkan hasil bahwa implementasi yang dilakukan sudah memenuhi uji verifikasi, uji validasi dan *testing*. Dengan adanya *website* maka dapat memudahkan UMKM memasarkan produknya pada *website* sehingga informasi produk dapat diketahui dengan mudah dan cepat oleh pelanggan dan memberikan transaksi pembelian yang mudah dan cepat secara *online*.

Kata Kunci: *E-Commerce*, *Internet*, Jajanan khas, *Website*



Halaman ini sengaja dikosongkan

SUMMARY

Miftakul Huda. Department of industrial engineering, Faculty of engineering Universitas Brawijaya, May 18, Designing E-commerce Website to increase marketing and sales of traditional snack of tulungagung. Supervisor lecturer: Arif Rahman.

Typical snacks of tulungagung consist of various products such as rambak, kerupuk gadung, and roti pisang. Some of UMKM that produce those typical snacks are Rambak pak Djarwo, roti pisang kereta api, keripik gadung mangga. Those product have considerable potential to be developed in order to be recognized by the whole society. Marketing undertaken at UMKM typical snack of tulungagung still very limited by using social media, that is still separate between UMKM sales from UMKM hasn't fulfilled the target set. Moreover, the transactions system that they use are direct transaction system and the telephone transaction. The direct transaction system makes difficulty for the costumers who has a long distance from the sales center and has limited time. While using the telephone, it has limited product information to be provided to the costumer. Therefore, it is necessary to design a website system that can help UMKM typical snack of tulungagung in marketing and selling the product by online system, in order the transaction can be done quickly without limited distance and time and it also can increase the product sales.

In this research is designing website system typical snack of tulungagung with 4 stages, they are: planning, analysis, system design, and implementation. At the planning stage is determined on the scope of the developed system with its constraints and assumption. Then the analysis stage is done with identifying problems by using PIECES tools, designing needs with system requirement checklist, creating data model process model. Data model is created by using data flow diagram (DFD) to know the flow information between entities. The next stage is system design consist of database, design user interface, and algorithm design. And then the implementation is created by using WordPress support with plugins woo commerce and using PHP and also database MySQL that have 7 tabels of storage.

The result of this research is website system which has 4 main processes, those are access process UMKM, data processing, reporting process, and ordering process. The website system is designed involves 3 users, they are admin, user (UMKM), and costumer. After the experiments obtained results that the implementation has fulfill the verification test, validation, and testing. With this website can make the UMKM easier to offer the products on the website in order the product information can be known easily and quickly to the costumers and provide easy and fast purchase transaction online.

Keyword: E-Commerce, Internet, Typical Snack, Website





Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang dilakukan secara garis besar.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pada era globalisasi membuat persaingan bisnis semakin ketat dan tajam. Persaingan ini dipicu dengan adanya teknologi-teknologi yang semakin canggih yang dapat digunakan dalam mengelola bisnis. Salah satu teknologi yang harus dikuasai oleh perusahaan dalam mengelola bisnisnya adalah teknologi informasi. Teknologi informasi sangat berpengaruh besar untuk perusahaan dalam meningkatkan pelayanan yang diberikan kepada pelanggannya atas produk yang dijual. Teknologi informasi dapat digunakan oleh perusahaan untuk melakukan pemasaran bahkan penjualan secara *online* menggunakan internet sehingga produk dapat dijual dan dibeli secara cepat oleh pelanggan. Perlunya teknologi informasi tersebut tidak hanya pada tingkat perusahaan namun, juga diperuntukan kepada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM).

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah salah satu sektor yang berperan penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan usahanya dalam rangka membangun perekonomian nasional yang disebutkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2000 tentang tujuan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Secara umum ciri-ciri Usaha Mikro Kecil dan Menengah adalah manajemen berdiri sendiri, modal disediakan sendiri, daerah pemasarannya lokal, aset perusahaannya kecil dan jumlah karyawan yang terbatas. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) juga berperan penting dalam meningkatkan sektor pendapatan suatu daerah. Salah satu daerah yang memiliki Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dengan menjual jajanan khas asli daerah tersebut adalah Kabupaten Tulungagung.

Kabupaten Tulungagung adalah salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Menurut Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017, jumlah UMKM yang ada di Tulungagung adalah sebesar 181.409. Kabupaten Tulungagung terkenal dengan beberapa jajanan khas atau oleh-oleh khas yang berasal dari daerah tersebut yang cukup digemari oleh masyarakat. Jenis jajanan khas tersebut adalah

jajanan seperti kue, makanan siap jadi, minuman, dan makanan kering atau *snack*. Potensi yang dimiliki oleh jajanan khas Tulungagung cukup besar karena produk-produk yang memiliki cita rasa khas dan cukup diminati oleh masyarakat. Salah satunya adalah ayam lodho yang merupakan makanan siap jadi yang menjadi salah satu jajanan khas andalah yang dimiliki oleh Tulungagung. Bukan hanya populer di daerah Tulungagung masakan ini juga sudah digemari dan banyak dicari di luar daerah Tulungagung. Rasa yang nikmat serta bumbu-bumbu alami yang digunakan menjadikan masakan ini cocok di lidah masyarakat secara umum. Dengan demikian potensi jajanan khas Tulungagung yang lain seperti kue dan makanan kering juga seharusnya dapat dikenal dan dikembangkan bukan hanya di daerah Tulungagung.

Rambak Tulungagung adalah salah satu makanan kering yang merupakan jajanan khas Tulungagung yang terbuat dari kulit sapi dan kulih kerbau. Rambak adalah jajanan yang sudah cukup terkenal dimasyarakat sehingga perlu dikembangkan dengan jajanan lain agar dapat mengangkat potensi jajanan lain. Rambak sudah dikenal oleh masyarakat secara umum karena rasanya yang gurih dan nikmat. Salah satu produsen rambak Tulungagung adalah UMKM Pak Djarwo. Harga dari krupuk rambak yang dihasilkan oleh rambak Pak Djarwo bermacam-macam dari Rp. 15.000,00 hingga Rp. 150.000,00 bergantung pada ukuran produk. Strategi pemasaran yang dilakukan oleh rambak Pak Djarwo untuk mengenalkan produknya adalah dengan mempromosikan melalui pemeran-pemeran makanan dan melalui media sosial *facebook*. Segementasi dari rambak Pak Djarwo ditujukan pada semua kalangan masyarakat dari berbagai tingkat usia. Lebih khususnya ditujukan kepada orang-orang penggemar cemilan atau makanan ringan pada kalangan ekonomi atas hingga bawah. Dari segi produk rambak Pak Djarwo menawarkan keunggulan dari segi rasa dan segi kualitas bahan kulit yang digunakan. Penjualan rata-rata untuk untuk UMKM rambak Pak Djarwo adalah sebesar 279 kg untuk rambak sapi dengan target 350 kg setiap bulan. Sedangkan untuk rata-rata penjualan rambak kerbau adalah 383 kg dengan target 500 kg setiap bulan.

Jajanan khas Tulungagung lainnya yang termasuk pada jenis kue adalah roti pisang. Jajanan ini adalah inovasi baru untuk produk khas Tulungagung sehingga perlu dikembangkan agar dapat lebih dikenal. Salah satu produsen roti pisang yang relatif cukup baru berdiri adalah roti pisang Kereta Api. Kereta Api menjual produk roti pisang dengan beberapa varian rasa yaitu *original*, *marmer bite*, *cheese*, dan *MIX* dengan harga Rp. 25.000, 00 hingga Rp. 30.000,00. Strategi pemasaran dari kereta api untuk mengenalkan produknya hanya mengandalkan Instagram saja. Sementara segmenatasi yang ditujukan

yaitu pada semua kalangan masyarakat dari berbagai tingkat usia. Lebih khususnya ditujukan kepada orang-orang penggemar kue-kue kekinian pada kalangan ekonomi menengah keatas. Dari segi produk, Kereta Api menawarkan keunggulan dari kualitas bahan pisang yang digunakan serta tanpa penggunaan bahan pengawet. Penjualan rata-rata UMKM Kereta Api adalah sebesar 1000 pcs setiap bulan dengan target sebesar 3000 pcs setiap bulannya.

Jajanan khas Tulungagung selanjutnya adalah krupuk gadung. Jajanan ini sudah ada begitu lama di Tulungagung akan tetapi masih belum dikenal oleh masyarakat luar daerah padahal potensi dari jajanan ini memiliki rasa yang enak. Krupuk gadung adalah salah satu jajanan khas yang terbuat dari bahan singkong beracun yang dapat menyebabkan pusing dan mual jika diolah dengan tidak benar. Salah satu produsen pembuat krupuk gadung di Tulungagung adalah krupuk gadung “Mangga” oleh ibu Sri Endang Ambarwati. Krupuk gadung “Mangga” hanya mengandalkan pelanggan-pelanggan yang sudah dikenal dengan melakukan pemasaran hanya dari mulut kemulut. Segementasi dari krupuk gadung ibu Sri Endang Ambarwati ditujukan pada semua kalangan masyarakat dari berbagai tingkat usia. Lebih khususnya ditujukan kepada orang-orang penggemar cemilan atau makanan ringan pada kalangan ekonomi atas hingga bawah. Dari segi produk, krupuk gadung ibu Sri Endang Ambarwati menawarkan keunggulan dari segi rasa dan segi kualitas.

Penjualan jajanan khas Tulungagung terdiri dari 2 transaksi pembelian. Transaksi yang pertama adalah dengan datang ke toko-toko yang menjual produk tersebut sehingga bagi pelanggan yang berasal dari luar kota susah untuk melakukan pembelian dikarenakan jarak yang ditempuh cukup jauh. Transaksi yang kedua adalah dengan melakukan pemesanan terhadap produk yang ingin dibeli dengan langsung menghubungi dengan telepon pada toko-toko yang memproduksi produk tersebut. Kemudian pembeli melakukan pembayaran atas produk yang dipesan. Pemesanan yang dilakukan melalui telepon tersebut memiliki keterbatasan informasi terkait produk yang akan dipesan. Informasi tentang ketersediaan produk pada setiap produk juga masih tidak diketahui sehingga pembeli juga akan merasa kecewa jika produk yang ingin dipesan tidak tersedia. Keadaan tersebut menyulitkan pelanggan sebagai calon pembeli dan menyulitkan penjual untuk dapat memasarkan produk mereka. Selama ini produk jajanan khas Tulungagung secara umum masih belum dikenal oleh banyak orang diluar kota Tulungagung karena kurangnya promosi dan pemasaran yang terbatas pada media sosial sehingga penjualan produk hanya mengandalkan cara yang tradisional yang menyulitkan UMKM dapat berkembang. Dengan melihat keadaan tersebut agar pembeli dan penjual dapat melakukan transaksi yang lebih

efektif, efisien, dan cepat maka diperlukan metode perbaikan yaitu menggunakan *E-Commerce*.

Menurut Quayle (2002), *E-Commerce* didefinisikan sebagai berbagai bentuk pertukaran data elektronik atau *Electronic Data Interchange* (EDI) yang melibatkan penjual dan pembeli melalui perangkat *mobile*, *E-Mail*, perangkat terhubung *mobile*, didalam jaringan internet dan intranet. Dengan menggunakan *E-Commerce* pelaku bisnis seperti memiliki toko *online* yang dapat dikunjungi pelanggan dari mana saja. Didalam toko online tersebut pelanggan juga dapat membandingkan produk sejenis dan mengetahui informasi terkait harga, *stock* tersedi maupun informasi lain. Dengan menggunakan *website* dan internet, *E-Commerce* dapat dibuat oleh pelaku bisnis untuk membuat toko *online* dan melakukan transaksi dengan cepat dan mudah. Salah satu perangkat pendukung untuk membuat *website E-Commerce* adalah *Wordpress*.

Wordpress merupakan sebuah aplikasi sumber terbuka (*open source*) yang sangat populer digunakan sebagai mesin blog (*blog engine*). *Wordpress* dibangun dengan Bahasa pemrograman PHP dan basis data (*database*) *MySQL*. PHP dan *MySQL* keduanya merupakan perangkat lunak sumber terbuka (*open source software*). Keunggulan *wordpress* adalah pada tingkat kemudahan yang diberikan dan kemampuannya yang dapat dimodifikasi sesuai dengan keinginan dari pengguna. Ada beberapa fitur didalam *wordpress* salah satunya adalah *plugins Woocommerce*. *Woocommerce* adalah salah satu *plugins* didalam *wordpress* yang dapat membuat atau mengubah *wordpress* menjadi toko *online*.

Dari uraian diatas maka diperlukan sebuah perancangan *Website E-Commerce* sebagai upaya peningkatan pemasaran dan penjualan produk jajanan khas daerah Tulungagung dengan menggunakan *Wordpress*. Sistem *Website E-Commerce* dibuat adalah dengan menggunakan jenis *E-Commerce consumer to consumer* (C2C). *Website* akan menjadi *platform online* penyedia transaksi yang menaungi antara UMKM jajanan khas Tulungagung dengan konsumen yang dapat diakses melalui laptop, komputer dan *smartphone*. UMKM terdaftar akan menjadi *user* yang mendapatkan *username* dan *password* sehingga dapat masuk ke *website* dan dapat bebas melakukan penjualan dan pemasaran produk. Sementara *admin* akan mengelola terkait *database* website, desain dan *user* yang ada pada *Website*. *Website* akan berisikan tentang informasi produk secara lengkap dan UMKM yang menjual produk tersebut. Selain itu *website* juga akan memberikan fitur transaksi pembelian secara online yang mudah dan cepat sehingga transaksi pembelian tidak dibatasi oleh jarak, waktu, dan tempat.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari latar belakang yang ada pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Kurangnya pemasaran untuk setiap informasi produk jajanan khas daerah Tulungagung di luar daerah Tulungagung sehingga produk kurang terkenal di luar daerah.
2. Proses transaksi masih kurang optimal yang terbatas pada jarak, tempat, dan waktu sehingga menyulitkan pelanggan untuk melakukan pembelian terkait produk yang mereka inginkan.
3. Adanya potensi yang cukup besar untuk pengembangan jajanan khas Tulungagung.
4. Perlunya perbaikan transaksi dengan memanfaatkan *E-Commerce* agar pembelian mudah dan cepat.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas adalah:

1. Apa saja kebutuhan yang terkait dengan perancangan *website E-Commerce* untuk jajanan khas daerah Tulungagung?
2. Bagaimana *prototype website E-Commerce* jajanan khas Tulungagung yang membantu meningkatkan pemasaran dan penjualan produk jajanan khas Tulungagung?
3. Bagaimana solusi yang diberikan sistem *website E-Commerce* untuk meningkatkan pemasaran dan penjualan produk jajanan khas Tulungagung?

1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian dapat sesuai dengan kemampuan dan hasil penelitian dapat terarah, terfokus, dan tidak menyimpang maka diperlukan batasan – batasan sebagai berikut.

1. Pembuatan *Website E-Commerce* untuk jajanan khas daerah Tulungagung hanya sebatas level *prototype*.
2. Tidak melibatkan perhitungan biaya dalam perancangan *Website E-Commerce*.
3. *Website E-Commerce* hanya memasukan 3 UMKM jajanan khas Kabupaten Tulungagung yaitu rambak Pak Djarwo, Roti Pisang Kereta Api, dan Krupuk Gadung “Mangga”.

1.5 Tujuan

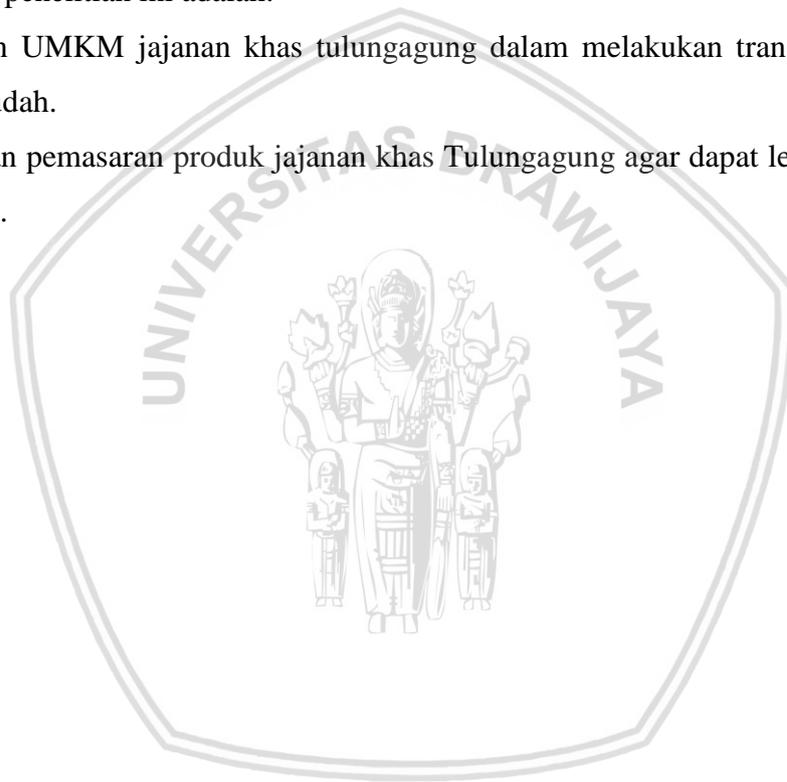
Tujuan dari penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi kebutuhan yang terkait dengan perancangan *Website E-Commerce* untuk jajanan khas daerah Tulungagung.
2. Membuat sebuah *prototype website E-Commerce* jajanan khas Tulungagung yang membantu meningkatkan pemasaran dan penjualan produk jajanan khas Tulungagung.
3. Membandingkan sistem *website E-Commerce* yang baru dengan masalah sistem lama berdasarkan analisis PIECES.

1.6 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan UMKM jajanan khas tulungagung dalam melakukan transaksi secara cepat dan mudah.
2. Meningkatkan pemasaran produk jajanan khas Tulungagung agar dapat lebih terkenal diluar daerah.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian saat ini dan juga landasan teori yang menunjang pembahasan permasalahan yang diteliti. Bab ini bertujuan untuk membantu dalam melaksanakan penelitian dan mendukung hasil penelitian

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sudah dilakukan berkaitan dengan perancangan *website E-Commerce* sebagai upaya untuk meningkatkan penjualan produk yang dapat digunakan sebagai referensi penelitian ini. Berikut adalah beberapa *review* penelitian terdahulu yang berkaitan dengan perancangan *website E-Commerce*.

1. Widodo et all (2014), melakukan perancangan *website E-commerce* sebagai upaya peningkatan penjualan produk pada toko mebel Fortuna yang terletak di Kota Malang. Penelitian yang dilakukan menggunakan *tools opencart* dalam perancangan *website*. Permasalahan yang dihadapi pada toko mebel Fortuna adalah promosi yang masih bersifat konvensional menggunakan katalog sehingga ketika ada perubahan daftar produk maka katalog harus diganti. Sistem pemasaran ini memiliki kelemahan besar yaitu pemasaran hanya dapat dilakukan didaerah sekitar atau daerah lokal.
2. Hidayat et all (2014), melakukan penelitian pada UD. La Tanza yang terletak di Kecamatan Dau Malang. UD. La Tanza adalah salah satu UKM di Kota Malang yang memproduksi olahan makanan organik. Penelitian dilakukan dengan merancang sistem *E-commerce* dengan menggunakan *tools opencart* karena pada UD. La Tanza penjualan masih bersifat konvensional dan belum adanya pengenalan produk-produk atau metode pemasaran. Sistem ini digunakan sebagai upaya dalam meningkatkan pemasaran dan penjualan produk dari UD. La Tanza.
3. Subagyo et all (2016), melakukan penelitian pada UD Kurnia Jaya Kediri. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan pengembangan usaha di bidang pemasaran. Pada penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah sistem *website E-commerce* yang dapat mempermudah dalam pemasaran produk-produk yang dijual

oleh UD Kurnia Jaya dan mempermudah transaksi dengan menggunakan *tools wordpress* dengan CMS *woocommerce*.

4. Febriani et all (2017), melakukan penelitian pada UMKM Keramik Dinoyo Malang dengan merancang sebuah sistem informasi dengan berbasis *cloud computing* menggunakan *office 365* dan *website*. Salah satu yang melatar belakangi penelitian ini adalah adanya permasalahan kurangnya informasi pemasaran mengenai setiap UMKM dan paguyuban Keramik Dinoyo Malang di pelanggan, baik *retailer* maupun *customer* yang menyebabkan pelanggan hanya mengetahui beberapa UMKM yang menggunakan bantuan media seperti *blog*. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk Merancang sistem informasi paguyuban UMKM Keramik Dinoyo Malang untuk membantu pemasaran terpusat, hubungan dengan pelanggan (*retailer* dan *customer*), serta hubungan antar UMKM Keramik Dinoyo Malang.

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu dan Penelitian Saat Ini

No	Peneliti	Objek	Metode dan Pembahasan	Tools
1	Widodo et all (2014)	Toko Mebel Fortun di Kota Malang	Perancangan <i>website E-commerce</i> sebagai upaya peningkatan penjualan produk pada toko mebel fortuna dengan menggunakan <i>opencart</i>	<i>Opencart</i>
2	Hidayat et all (2014)	UD. La Tanza di Kecamatan Dau Kota Malang	Perancangan dan implementasi sistem <i>E-commerce</i> dengan menggunakan cms <i>opencart</i> dalam upaya meningkatkan penjualan dan pemasaran	<i>Opencart</i>
3	Subagyo et all (2016)	UD. Kurnia Jaya Di Kota Kediri	Perancangan aplikasi <i>E-commerce</i> dengan menggunakan <i>wordpress</i> sebagai upaya meningkatkan pengembangan usaha di bidang pemasaran	<i>Wordpress</i> , dan <i>Woocommerce</i>
4	Febriani et all (2017)	UMKM Paguyuban Keramik Dinoyo di Kota Malang.	Perancangan sistem informasi paguyuban keramik dinoyo malang berbasis <i>cloud computing</i> dengan menggunakan <i>office 365</i> dan <i>website</i>	<i>Office 365</i>
5	Penelitian saat ini	UMkM jajanan khas Kabupaten Tulungagung	Perancangan <i>website E-commerce</i> sebagai upaya meningkatkan pemasaran dan penjualan produk	<i>Wordpress</i> , dan <i>Woocommerce</i>

2.2 Usaha Mikro Kecil dan Menengah

Usaha Mikro diatur pada Undang-Undang No.20 Tahun 2008 merupakan usaha produktif yang dimiliki orang perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria. Usaha kecil merupakan usaha ekonomi produktif yang dapat berdiri sendiri, dan dimiliki oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang kriteria Usaha Kecil sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang ini.

Menurut Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Usaha Menengah Republik Indonesia usaha menengah merupakan sebuah usaha ekonomi produktif yang dapat berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini. Berikut adalah Tabel 2.2 yang merupakan kriteria dari UMKM.

Tabel 2.2
Kriteria UMKM

No.	Uraian	Kriteria	
		Asset	Omset
1.	Usaha Mikro	Maks. 50 juta	Maks. 300 juta
2.	Usaha Kecil	>50 juta–500 Juta	>300 juta–2,5 Miliar
3.	Usaha Menengah	>500 juta–10 Miliar	>2,5 Miliar–50 Miliar

Sumber: Dinas Koperasi (2015)

2.3 Pemasaran

Philip Kotler (2000) mendefinisikan pemasaran adalah proses perencanaan dan pelaksanaan pemikiran, penetapan harga, promosi serta penyaluran gagasan, barang dan jasa untuk menciptakan pertukaran yang memenuhi sasaran-sasaran individu dan organisasi. Strategi merupakan program yang luas untuk mendefinisikan dan mencapai tujuan organisasi dan melakukan misinya (Kotler, 2000). Tujuan pemasaran adalah untuk mengetahui dan memahami pelanggan sedemikian rupa sehingga produk atau jasa itu cocok dengan pelanggan dan selanjutnya bisa menjual sendiri.

Konsep pemasaran menegaskan bahwa kunci untuk mencapai tujuan organisasi yang ditetapkan perusahaan tersebut haruslah efektif dibanding para pesaing dalam menciptakan, menyerahkan dan mengkomunikasikan nilai pelanggan. Menurut Swastha dan Irawan (2005), ada 3 faktor penting yang digunakan dalam konsep pemasaran sebagai berikut.

1. Memiliki orientasi untuk konsumen.
2. Koordinasi maupun integrasi pada perusahaan.
3. Mendapatkan laba dari kepuasan konsumen.

2.4 Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. Mc. Leod (1995) mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sumber daya mengalir dari elemen *output* dan untuk menjamin prosesnya berjalan dengan baik maka dihubungkan mekanisme *control*.

2.5 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (1989) suatu sistem mempunyai karakteristik tertentu, yaitu:

1. Komponen Sistem

Sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi dengan saling bekerjasama membentuk kesatuan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan sekitarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem mencakup semua hal yang berada diluar sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Interface adalah media penghubung antar subsistem dengan melalui *interface*, sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Input merupakan semua hal yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa perawatan (*maintenance input*) maupun sinyal (*signal input*)

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Output merupakan semua hal hasil olahan yang berguna. Keluaran dapat menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Pengolah sistem adalah bagian dari pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran sistem menentukan masukan yang diperlukan sistem yang dihasilkan sistem.

2.6 Pengembangan Sistem

Menurut Whitten (2007) pengembangan sistem didefinisikan sebagai serangkaian proses atau aktivitas, metodologi, penerapan, penyampaian, dan peralatan yang digunakan oleh *stakeholder* sebagai upaya mengembangkan dan mempertahankan sebuah sistem informasi dan *software*. Pengembangan sistem dibagi menjadi 4 tahap, yaitu:

1. *System Initiation*

Pada tahap *initiation* perencanaan dilakukan untuk membuat sistem. Perencanaan pembuatan sistem dilakukan melalui beberapa cara, yaitu seperti menyusun anggaran dana, persetujuan.

2. *System Analyze*

Analisis domain sistem digunakan untuk mengidentifikasi elemen dari sistem, masalah atau kebutuhan, peluang, tujuan dan arahan.

3. *System Design*

Merancang pemodelan sistem dalam model dan *software engineering*.

4. *System Implementation*

Menerapkan dan melatih pengoperasian sistem.

2.6.1 *System Initiation*

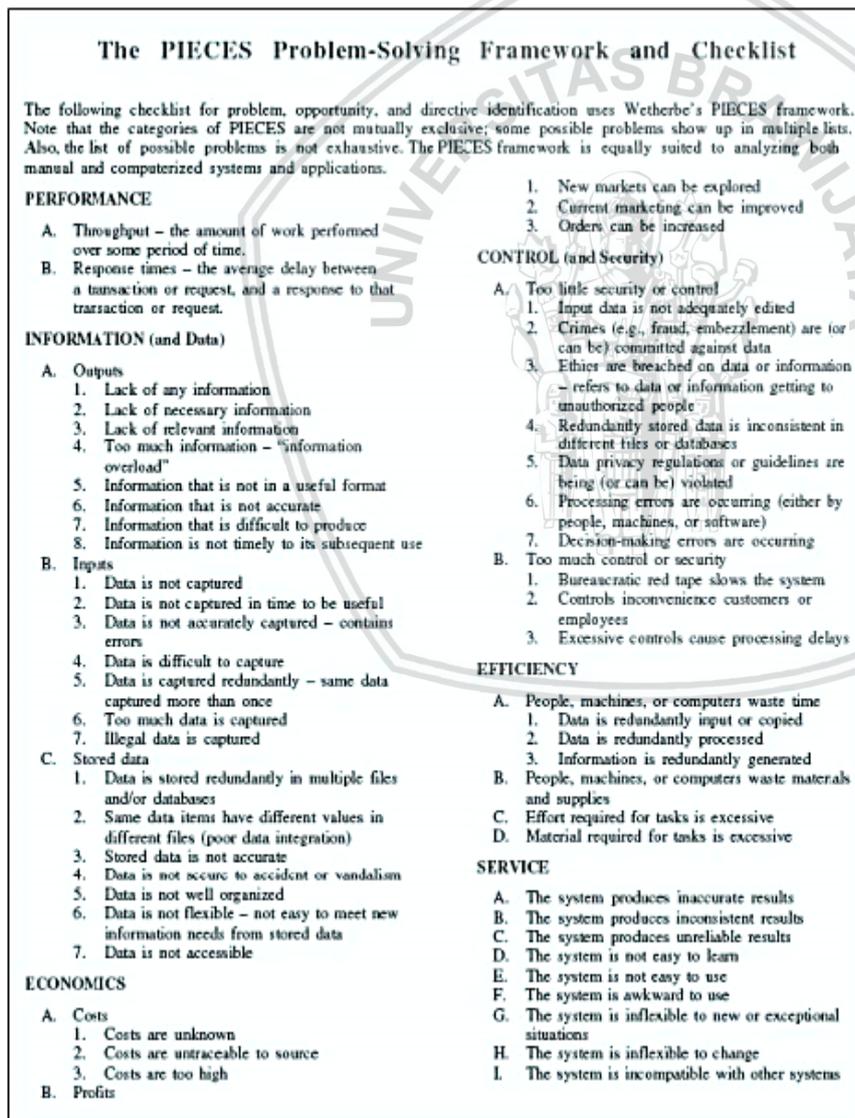
Pada fase *system Initiation*, dilakukan pengulasan permasalahan sebagai dasar dan alasan dalam perencanaan sistem baru. Tujuan dari tahap ini adalah melakukan investigasi atau penyelidikan untuk mengevaluasi sebuah masalah yang ada. Tahap ini adalah langkah yang sangat penting karena hasil dari tahap ini mempengaruhi keseluruhan proses pembangunan sistem kedepan. Bagian yang penting dari awal investigasi adalah studi kelayakan untuk mengulas biaya dan manfaat dengan merekomendasikan perbaikan berdasarkan faktor operasional, teknis, ekonomi, dan waktu (Shelly dan Rosenblatt, 2012).

2.6.2 System Analysis

Pada fase *system analysis* terdapat empat kegiatan yaitu analisis kelemahan sistem lama, *requirements modeling*, *data modeling*, dan *process modeling*. Fase *system* mengembangkan model logis dari sistem baru yang dirancang. Tujuan dari fase ini adalah untuk dapat memahami proyek yang diusulkan, memastikan sistem dapat mendukung kebutuhan bisnis, dan membangun dasar yang cukup kuat untuk tahap *system design* (Shelly dan Rosenblatt, 2012).

2.6.2.1 Analisis Sistem (PIECES)

PIECES *analysis* (*performance, information, economy, control, efficiency dan services*) yang mengidentifikasi masalah.



Gambar 2.1 PIECES framework

Sumber: Whitten dan Bentley (2007)

Gambar 2.1 adalah tabel PIECES dengan melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Dengan menggunakan analisis ini maka didapatkan beberapa masalah utama. Hal ini penting karena masalah utama sering tertutupi di permukaan yang padahal hanya gejala dari masalah utama

2.6.2.2 Requirement Modeling

Requirement modelling membutuhkan daftar kebutuhan yang disesuaikan dengan kebutuhan model yang akan dibuat. Daftar kebutuhan yang akan dibuat disebut dengan *system requirement checklist* atau SRC. Menurut Shelly dan Rossenblatt (2012), *system requirement checklist* (SRC) didefinisikan sebagai tahapan analisa yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dari *user* berkaitan dengan sistem baru yang akan dirancang. Sedangkan menurut Laudon (2004), SRC adalah sebuah ukuran kesuksesan dari pemodelan yang dibuat dan menjadi kumpulan karakteristik yang harus dimiliki pada sistem informasi yang dirancang untuk dapat memenuhi kebutuhan bisnis pengguna. SRC terdiri dari lima komponen utama, yaitu *input*, *output*, *process*, *performance* dan *control*.

2.6.2.3 Data dan Proses Modelling

Data modelling merupakan sebuah pendekatan analisa terstruktur yang memandang sistem dalam hal data dan proses yang bekerja pada data tersebut. Pada data *modelling* sistem mempresentasikan data dalam model grafis untuk menunjukkan informasi yang berguna dari data yang sudah diubah. Hasil akhir dari data *modelling* adalah model logis yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung operasi bisnis (Shelly dan Rosenblatt, 2012). *Data Flow Diagram* (DFD) adalah salah satu *tools* yang dipakai dalam data modeling.

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan aliran masuk dan keluarnya data dari hubungan antara proses, basis data dan *stakeholder* (Whitten, 2007). Diagram pada DFD digambarkan dengan menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dari suatu sistem, yang dapat sangat membantu untuk memahami sistem berdasarkan logika secara terstruktur dan jelas. Ada 4 elemen penyusun di dalam DFD yaitu:

1. Proses

Aktivitas atau fungsi yang dilakukan sebagai alasan bisnis yang spesifik, dapat berupa manual maupun terkomputerisasi.

2. *Data flow*

Satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

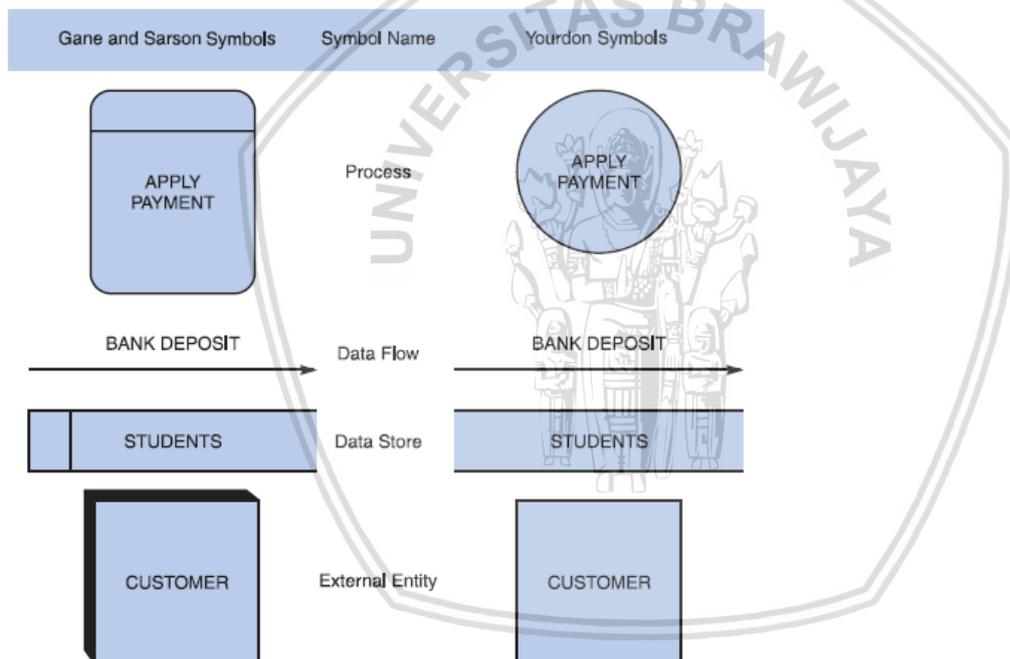
3. *Data Store*

Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data *store*. Aliran data ditambahkan ke data *store*.

4. *External entity*

Orang, organisasi, atau sistem yang berada di luar sistem tetapi melakukan interaksi dengan sistem.

Masing-masing elemen pada DFD diberi lambang tertentu agar membedakan satu dengan yang lain. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen tersebut. Berikut adalah gambar dari elemen-elemen dan lamban dari DFD. Untuk elemen-elemen dari DFD dapat dilihat pada Gambar 2.2.

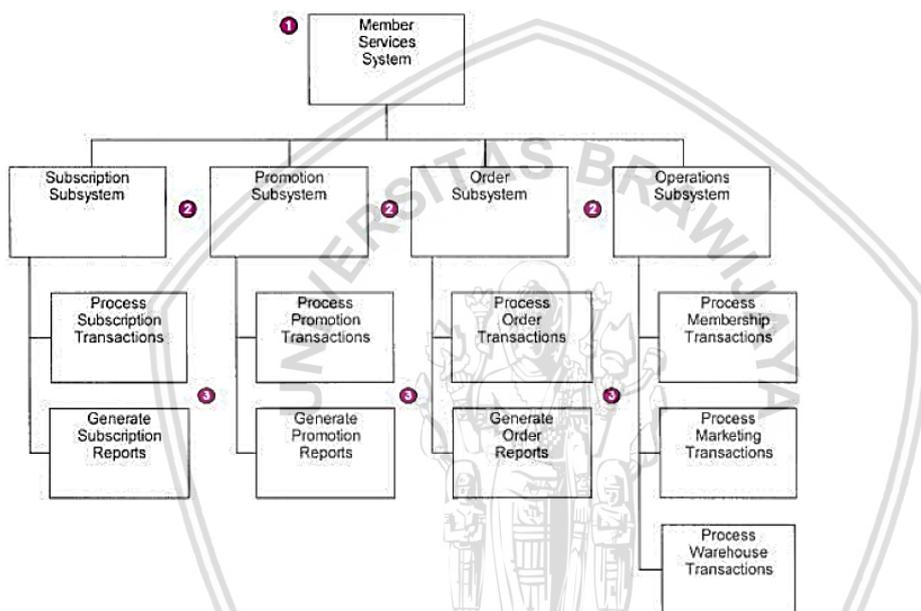


Gambar 2.2 Elemen-elemen dari DFD dan lambangnya

Sumber: Whitten (2007)

Proses bisnis bisa jadi terlalu kompleks untuk ditunjukkan dalam satu DFD. Proses menggambarkan sistem dalam hierarki dari diagram DFD disebut dengan dekomposisi. Sedangkan, diagram anak menggambarkan sebuah proses menjadi lebih detail dibandingkan dari diagram induk. Harus ada proses *balancing* yang menjamin informasi untuk disajikan dalam satu level dari suatu DFD secara akurat direpresentasikan pada DFD level berikutnya. Hierarki untuk penyusunan DFD sebagai berikut.

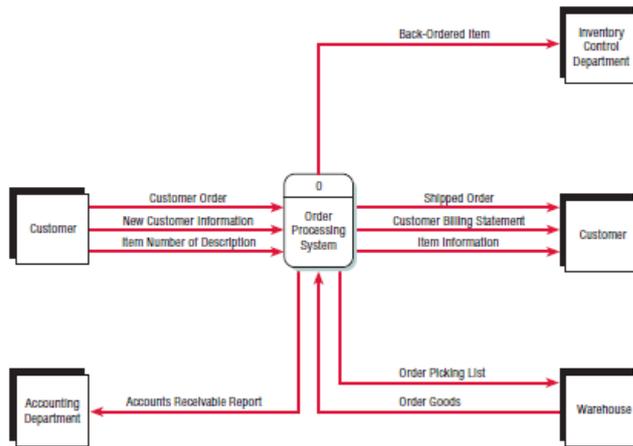
1. *Overview* diagram merupakan diagram yang mengilustrasikan gambaran umum dari sistem terutama interaksi antara *stake holder (actor)* dengan sistem informasi dan termasuk juga batasan sistem yang memisahkan elemen sistem dan lingkungannya.
2. *CRUD matrix* merupakan tabel yang menunjukkan hubungan antara data dengan proses bisnisnya terkait operasi standar *Create, Read, Update* dan *Delete*.
3. *Decomposition Tree* Diagram merupakan diagram pohon yang menggambarkan hirarki sebuah sistem informasi dengan menguraikannya menjadi proses-proses bisnis yang lebih rinci di level lebih rendah. Untuk penjelasan dari *decomposition tree* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 *Decomposition tree* diagram

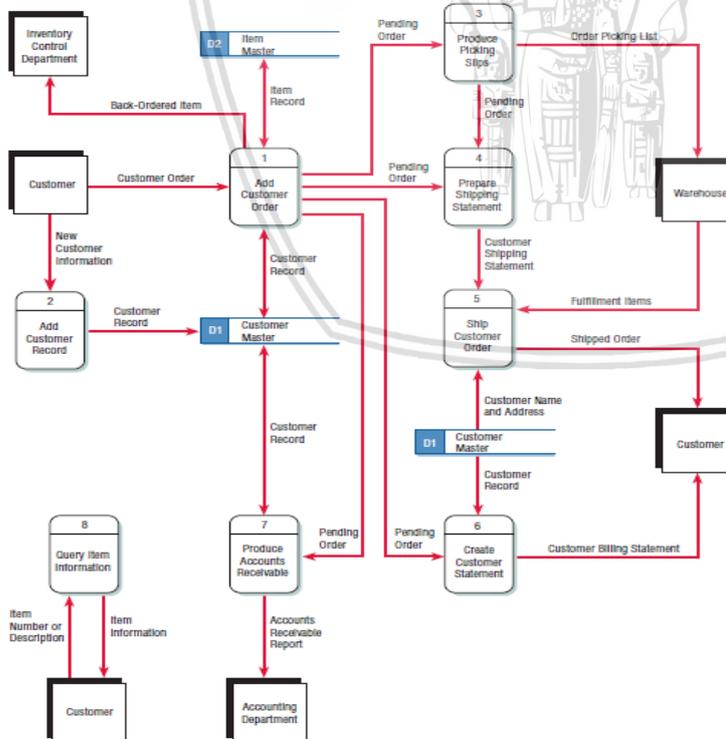
Sumber: Whitten (2007)

4. *Context* diagram merupakan diagram dari aliran data dengan level tertinggi yang mengilustrasikan sistem informasi sebagai proses bisnis tunggal (dengan level nomer 0) yang berinteraksi dengan *stakeholder (actor)* serta lingkup batasan dari sistemnya. Untuk penjelasan dari *context* diagram dapat dilihat pada Gambar 2.4.

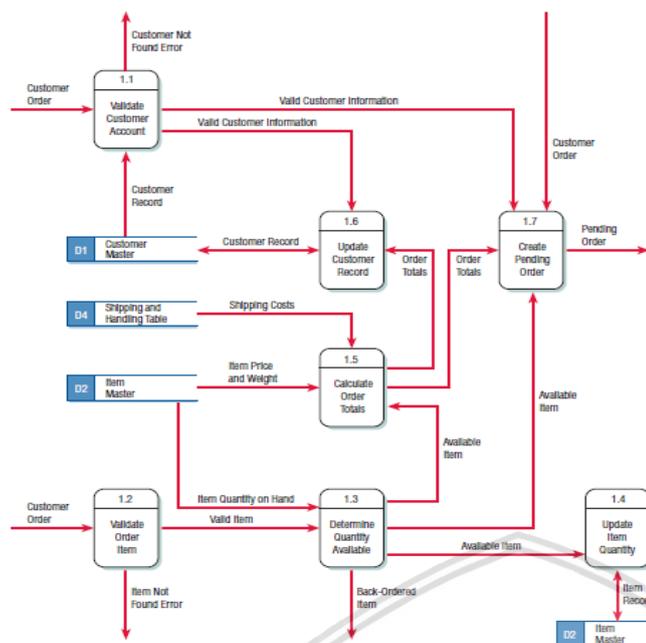


Gambar 2.4 Context diagram
 Sumber: Whitten (2007)

5. *Data flow diagram* merupakan diagram aliran data dengan mendeskripsikan rangkaian dari aliran data yang terstruktur sesuai dengan logika sistem yang dirancang, menggunakan notasi yang meliputi stakeholder (*actor/ user/ external entity*), proses bisnis (*function/ process/ activity/ task/ event*), basisdata (*record/ file/ table/ entity/ data store*) dan aliran data (*data flow*). Gambar 2.5 adalah contoh dari DFD sistem informasi akademik pada level 0 dan Gambar 2.6 adalah contoh dari DFD level 1 *breakdown* dari level sebelumnya.



Gambar 2.5 DFD level 0
 Sumber: Whitten (2007)

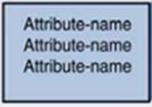
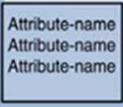


Gambar 2.6 DFD level 1
Sumber: Whitten (2007)

2.6.3 System Design

System design bertujuan untuk menciptakan sebuah model fisik dari sistem yang memenuhi persyaratan desain yang ditetapkan dari fase *system analysis*. Pada fase sebelumnya yaitu *system analysis* dibuat sebuah model logis dari sistem yang baru. Pada fase ini dibuatlah desain fisik dengan mengacu pada fase sebelumnya dan dapat memenuhi spesifikasi yang dijelaskan dalam dokumen *requirement modeling*. Tahap desain mencakup desain *user interface*, desain *database* dan desain algoritma proses (Shelly dan Rosenblatt, 2012).

ERD merupakan gambar atau diagram yang menggambarkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan pada sistem bisnis. ERD juga menggambarkan sebuah entitas. Selain itu ERD juga menggambarkan jenis informasi yang sama serta menggambarkan garis yang menghubungkan antar entitas yang menunjukkan hubungan antar data. Penggambaran ERD juga menggunakan simbol-simbol khusus untuk menggambarkan elemen-elemen ERD. Gambar 2.7 menunjukkan simbol-simbol yang ada pada ERD:

	IDEF1X	Chen	Information Engineering
An ENTITY: ✓ Is a person, place, or thing ✓ Has a singular name spelled in all capital letters ✓ Has an identifier ✓ Should contain more than one instance of data	ENTITY-NAME 	ENTITY-NAME 	ENTITY-NAME 
An ATTRIBUTE: ✓ Is a property of an entity ✓ Should be used by at least one business process ✓ Is broken down to its most useful level of detail	ENTITY-NAME 		ENTITY-NAME 
A RELATIONSHIP: ✓ Shows the association between two entities ✓ Has a parent entity and a child entity ✓ Is described with a verb phrase ✓ Has cardinality (1 : 1, 1 : N, or M : N) ✓ Has modality (null, not null) ✓ Is dependent or independent	Relationship-name 		Relationship-name 

Gambar 2.7 Elemen-elemen dari ERD

Sumber: Dennis, Harley, dan Roth (2011)

Keterangan:

1. Entitas

Entitas adalah komponen dari ERD. Entitas dapat berupa orang, kejadian, atau benda dimana data akan dikumpulkan. Untuk menjadi sebuah entitas, objek harus menampilkan beberapa kali *event*.

2. Atribut

- Informasi yang diperoleh tentang sebuah entitas
- Hanya yang digunakan oleh organisasi yang dimaukan dalam model
- Nama atribut harus menggunakan kata benda
- Nama entitas diletakkan di depan nama atribut untuk ketelitian.

3. Identifier

- Satu atau lebih atribut bisa menjadi *identifier* entitas, yang secara unik mengidentifikasi setiap *instance* dari entitas. *Concatenated identifier* (*identifier* gabungan) terdiri dari beberapa atribut.
- Identifier* bisa saja artifisial, *identifier* dapat dilakukan dengan membuat ID number
- Identifier* tidak akan dikembangkan sampai fase desain.

4. Relationships

- Relationships* merupakan hubungan dari entitas – entitas.

- b. Entitas induk merupakan entitas pertama dalam *relationships*, dan entitas kedua disebut sebagai entitas anak.
 - c. *Relationship* harus mempunyai nama yang berupa kata kerja
 - d. *Relationship* berjalan secara 2 arah.
5. Kardinalitas
- a. Kardinalitas mengacu pada jumlah *instance* dari satu entitas dapat berelasi dengan *instance* lainnya di entitas yang berbeda
 - b. Satu *instance* dalam 1 entitas mengacu pada satu *instance* pada entitas lainnya (1:1)
 - c. Satu *instance* dalam suatu entitas mengacu ke satu atau lebih *instance* yang berelasi (1:N)
 - d. Satu atau lebih *instance* dalam suatu entitas mengacu pada satu atau lebih *instance* pada entitas yang berelasi (M:N)

2.6.4 System Implementation

Pada fase *system design* sebelumnya dibuat model fisik dari sistem baru. Pada tahap ini model fisik tersebut akan dibuat dan sistem juga akan digunakan. Implementasi sistem juga mencakup penilaian, yang disebut evaluasi sistem untuk mengetahui sistem beroperasi dengan benar atau tidak sesuai harapan (Shelly dan Rosenblatt, 2012).

2.7 E-Commerce

Menurut Quayle (2002) *E-Commerce* didefinisikan sebagai berbagai bentuk pertukaran data elektronik atau *electronic data interchange* (EDI) yang melibatkan penjual dan pembeli melalui perangkat *mobile*, *E-mail*, perangkat terhubung *mobile*, didalam jaringan internet dan intranet. Definisi mengenai *E-Commerce* semakin disempurnakan dengan mempertibangkan bahwa di tahun 2007 perkembangan teknologi komputer dan jaringan internet telah menambah perubahan *E-Commerce*, dengan munculnya beragam teknologi keamanan, teknologi pembayaran *online*, perangkat-perangkat *mobile* (*smartphone*, *handphone*, *tablet*), makin banyaknya organisasi dan pengguna yang terhubung ke internet, dan munculnya berbagai teknologi pengembangan aplikasi berbasis web. Sehingga kemudian *E-Commerce* didefinisikan sebagai semua bentuk proses pertukaran informasi antara organisasi dan *stakeholder* berbasis media elektronik yang terhubung ke jaringan internet (Chaffey, 2007).

Berdasarkan definisi–definisi yang diberikan mengenai *E-Commerce* maka dapat diketahui manfaat *E-Commerce* di dalam membantu pengguna computer, baik pelaku bisnis (pedagang, distributor, produsen) maupun konsumen akhir, di dalam melakukan jual beli barang dan jasa serta transaksi secara cepat dan mudah berbasis internet. Cukup dengan koneksi internet dan komputer maupun perangkat terhubung yang digunakan, kegiatan transaksi dapat langsung terjadi antara pengguna dan pembeli tanpa perlu adanya kontak fisik dan tatap muka secara langsung.

2.7.1 Jenis *E-Commerce*

Menurut Indrajit (2001) *E-Commerce* dibedakan menjadi 4 jenis yaitu *Business to Business* (B2B), *Business to Consumer* (B2C), *Consumer to Consumer* (C2C) dan *Consumer to business* (C2B). Berikut merupakan penjelasan dari 4 jenis *E-Commerce*.

1. *Business to business* (B2B)

Business to business mempunyai karakteristik berikut.

- a. *Trading partners* umumnya memiliki hubungan yang cukup lama dan sudah diketahui. Informasi yang ada di dalam B2B ini hanya dipertukarkan dengan partner tersebut. Jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan karena sudah mengenal lawan komunikasi.
- b. Pertukaran data (*data exchange*) berlangsung secara berkala dan berulang-ulang. Servis yang digunakan sudah tertentu, sehingga dapat memudahkan pertukaran data untuk dua entitas yang menggunakan standar yang sama.
- c. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data tanpa harus menunggu partnernya.
- d. Model yang umum digunakan adalah *peer to peer* dengan *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

2. *Business to consumer* (B2C)

Business to consumer mempunyai karakteristik sebagai berikut.

- a. Terbuka untuk semua kalangan atau umum.
- b. Servis yang diberikan bersifat umum dengan menggunakan mekanisme yang dapat digunakan oleh masyarakat umum.
- c. Servis yang diberikan berdasarkan permintaan. Produsen harus siap memberikan respon sesuai dengan permintaan dari konsumen.

- d. Pendekatan *client* atau *server* sering digunakan dengan mengambil asumsi (*client consumer*) menggunakan sistem yang minimal dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi *server*.
3. *Consumer to consumer* (C2C)
Seseorang dapat menjual produk atau jasa ke orang lain di dalam C2C. C2C dapat disebut juga sebagai pelanggan ke pelanggan yaitu orang yang menjual produk dan jasa satu sama lain. Salah satu contohnya adalah penjualan dan pembelian dalam situs lelang, seperti lewat perantara situs *tokobagus.com*.
 4. *Consumer to business* (C2B)
Konsep C2B adalah konsumen memberitahukan kebutuhan atas suatu produk atau jasa tertentu, dan para pemasok bersaing untuk menyediakan produk atau jasa tertentu ke konsumen.

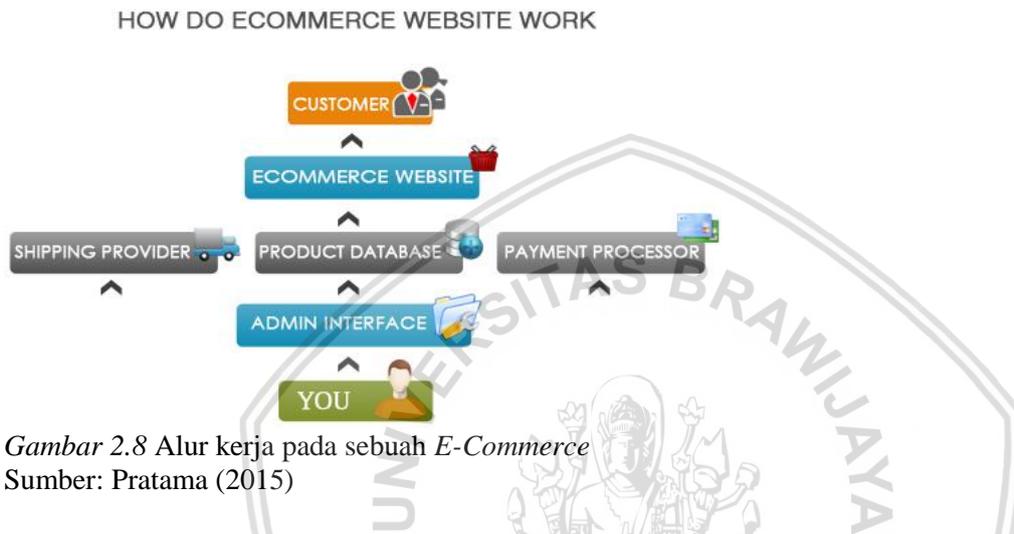
2.7.2 Cara Kerja *E-Commerce*

E-Commerce sama memiliki kesamaan dengan pasar di dunia fisik dan proses transaksi di dunia nyata. Akan tetapi kegiatannya dilakukan secara *online* dan digital tanpa melibatkan tatap muka langsung antara penjual dan pembeli. Sebuah *E-Commerce* memiliki setidaknya beberapa buah poin penting terkait dengan proses kerjanya sebagai berikut (Pratama, 2015).

1. Terdapat produk yang diperjual belikan di dalamnya, yang menjadi tawaran bagi para konsumen *online* yang membutuhkannya.
2. Terdapat konsumen *online* yang berminat dengan produk yang ditawarkan tersebut dan adanya transaksi yang terjadi.
3. Terdapat mekanisme di dalam melayani konsumen, kedalam sebuah tatap muka aplikasi yang umumnya berbasis web. Dimulai dari sistem yang menangani proses katalog dan etalase *online* untuk menunjukkan produk-produk yang dijual kepada konsumen secara *online*, sistem yang menangani jenis produk yang diambil oleh konsumen untuk dibayar (semacam keranjang belanja virtual), sistem yang menangani proses pembayaran secara digital (semacam kasir), hingga sistem inventori (stok produk).
4. Terdapat proses pengiriman barang berdasarkan alamat yang diberikan oleh konsumen yang telah melakukan pembayaran dan disertai dengan pengecekan (*tracking*) dari sisi penjual (toko *online*) dan pembeli untuk proses pengiriman barang ke alamat pemesan.

5. Penanganan masalah logistik pada toko online atau inventori, untuk ketersediaan produk di dalam memenuhi permintaan konsumen. Termasuk juga dalam hal ini hubungannya dengan distributor atau *supplier*.

Dari kelima poin di atas, sistem kerja sebuah *E-Commerce* adalah dengan adanya sebuah proses bisnis yang dapat menangani kelima dari fungsi di atas menjadi sebuah aplikasi dengan sejumlah menu di dalamnya. Gambar 2.8 yang merupakan alur kerja pada sebuah *E-Commerce*.



Gambar 2.8 Alur kerja pada sebuah *E-Commerce*
Sumber: Pratama (2015)

2.7.3 Keamanan Pada *E-Commerce*

E-Commerce telah membantu para pengguna internet di seluruh dunia di dalam proses jual beli secara online. Sebuah layanan yang aman dan nyaman pada *E-Commerce*, dapat menumbuhkan kepercayaan konsumen. Kepercayaan konsumen salah satu modal utama di dalam menuju kesuksesan dari suatu bisnis, termasuk juga bisnis *online* berbasis *E-Commerce*. Menyikapi hal tersebut, maka terdapat sebuah kajian mengenai keamanan di sisi sistem pada bidang *E-Commerce*. Keamanan ini bertujuan untuk menciptakan proses transaksi jual beli yang aman dan nyaman, sehingga menguntungkan pembeli dan penjual. Beberapa teknis yang digunakan antara lain berupa sertifikasi SSL (*Secure Socket layer*), *firewall*, *cloud computing*, NFC (*Near Field Communication*) dan verifikasi pada kartu kredit (Pratama, 2015).

1. Pengamanan Pada *E-Commerce* Menggunakan Sertifikasi SSL

Sebuah SSL Certificate (sertifikasi SSL) bekerja dengan cara menggunakan *Public key* dan *Private Key*. *Private key* maupun *Public key* merupakan konsep utama pada kriptografi. Kriptografi adalah sebuah teknik untuk mengamankan data di dalam jaringan computer dengan cara mengacak dan mengubah isi pesan asli (*Plain Text*) ke

dalam bentuk pesan samar sehingga untuk dapat membuka pesan samaran tersebut menjadi pesan asli, diperlukan adanya kunci.

2. Pengamanan Pada *E-Commerce* Menggunakan *Firewall*

Firewall didefinisikan sebagai gabungan antara perangkat keras komputer (*Hardware*) dan perangkat lunak komputer (*Software*), yang ditujukan untuk mengatur dan mengawasi lalu lintas paket data di dalam jaringan komputer. Cara kerja *firewall* secara umum adalah dengan melakukan penyaringan paket data di dalam jaringan komputer. Pada sebuah layanan *E-Commerce* *firewall* menjadi filter dari semua data dan informasi yang diinputkan ke dalam aplikasi dan layanan berbasis web untuk *E-Commerce* dari komputer yang melakukan kendali jarak jauh.

3. Pengamanan Pada *E-Commerce* Menggunakan Teknologi *Cloud Computing*

E-Commerce dapat terkena oleh serangan DOS/DDOS (*Denial of Service / Distributed Denial Of Service*) dengan cara menghabiskan sumber daya server melalui permintaan yang bertubi-tubi oleh *client*. Dengan adanya teknologi *cloud computing* maka dapat mencegah serangan ini terjadi

4. Pengamanan Pembayaran Elektronik Memanfaatkan NFC dan Kartu kredit

Near Filed Communication (NFC) merupakan salah satu teknologi yang merupakan implementasi dari teknologi *Radio frequency IDentifer* (RFID). NFC bekerja dengan menghubungkan pengguna ke perangkat keras komputer dan komputer, dengan mengurangi adanya kontak. Kontak cukup dilakukan melalui sentuhan pada layar sentuh ataupun pada jarak yang sangat dekat sekali. Tentu, ini merupakan sebuah kemudahan, kecepatan, dan kemajuan di dalam proses transaksi elektronik

5. Pengamanan Transaksi *E-Commerce* memanfaatkan PIN

PIN atau *Personal Identification Number* merupakan sejumlah kode numerik yang terdiri atas angka, huruf, karakter, maupun kombinasinya, yang digunakan untuk langkah pengamanan didalam sebuah sistem sehingga hanya pengguna dari layanan sistem tersebut yang dapat mengetahuinya dan bersifat privasi.

2.8 Website

Menurut Yuhefizar (2013), *website* didefinisikan sebagai kumpulan dari halaman-halaman web yang mengandung informasi. *Website* dipahami sebagai sekumpulan halaman yang memiliki beberapa laman yang mengandung informasi dalam bentuk digital baik itu gambar, teks, animasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses dari seluruh dunia dengan bantuan koneksi internet. Manfaat dari *website* adalah

kemampuannya dalam menyampaikan informasi dalam berbagai cara, kemampuan untuk berinteraksi dan kemampuannya untuk menjalankan layanan-layanan tertentu, seperti aplikasi bisnis, aplikasi perbankan, dan lainnya. Secara umum *website* memiliki manfaat sebagai berikut (Yuhfizar, 2013).

1. Media yang digunakan untuk mempromosikan institusi/ lembaga serta untuk memperkenalkan diri dengan memberikan informasi yang akurat dan jelas pada *website*.
2. Media yang digunakan untuk berkomunikasi, baik untuk *stake holder* yang terkait dengan *website* tersebut dan masyarakat umum.
3. Media untuk berbagi informasi.
4. Media untuk melaksanakan kegiatan bisnis.

2.8.1 Webhosting

Web hosting adalah ruang yang ada pada *harddisk* tempat menyimpan berbagai jenis data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya dari data-data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *web hosting* yang dimiliki, semakin besar *web hosting* semakin besar pula data yang dapat ditampilkan dan dimasukkan ke dalam *website*. Web Hosting juga didapat dengan menyewa di beberapa penyedia *web hosting*. Besarnya *hosting* ditentukan ruangan *harddisk* dengan ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Lama penyewaan *web hosting* rata-rata dihitung setiap tahunnya. Penyewaan *hosting* dilakukan oleh perusahaan-perusahaan penyedia *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar negeri.

2.8.2 Domain Name

Nama domain atau biasa disebut dengan *Domain Name* atau URL adalah sebuah alamat unik yang ada pada dunia internet yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi website tertentu, atau *domain name* juga disebut sebagai alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah *website* yang ada pada dunia internet. Contoh nama domain yang ada diinternet misalakan *http://www.detik.com*. Nama domain dipasarkan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi atau akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi dari keberadaan website tertentu. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah *com, net, org, info, biz, name, ws*. Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi negara Indonesia adalah *co.id* yang digunakan pada nama domain untuk website perusahaan, *ac.id* nama domain *website*

pendidikan, sedangkan *go.id* nama domain website instansi pemerintah, dan *or.id* nama domain untuk website organisasi.

2.9 Wordpress

Wordpress didefinisikan sebagai *personal publishing platform* dengan *blog tool*, tetapi seiring dengan berkembangnya tren situs-situs *portal*, *Wordpress* menambahkan dukungannya bagi para calon dan pemilik situs yang membangun portal (Zaki, 2009). Dengan berkembangnya *wordpress* maka *wordpress* dapat disejajarkan dengan CMS lainnya, seperti *Joomla*, *Mambo*, *PHP-nuke* dan sebagainya. CMS (*Content Management System*) adalah *software* yang dibangun khusus untuk membuat toko di dunia maya atau yang sering disebut *E-Commerce* (MADCOMS, 2011). Dengan aplikasi *content management*, *administrator website* dapat mengatur semua isi di *websitenya*. Isi *website* dapat berupa tipe berbagai *file*, seperti teks, foto, audio, video, dokumen, dan semua tipe *file* yang mampu ditampilkan di *website*.

Wordpress dikenal sebagai salah satu CMS yang sering digunakan karena dapat digunakan dengan mudah. *Wordpress* juga menjadi *software gratis* yang bersifat *open source*. *Open source* adalah kode sumber dari *software* tersebut bebas dilihat dan dimodifikasi. Dengan demikian tidak ada kode tersembunyi yang biasanya disalahgunakan untuk menuliskan kode jahat. Sehingga salah satu kelebihan *software open source* adalah meyakinkan bahwa *software* tersebut tidak berisi *spyware* atau *malware*. Beberapa keunggulan *wordpress* adalah:

1. Proses belajar sangat mudah dan cepat.
2. Dengan menggunakan *wordpres* kita tidak perlu membuat dari nol untuk membuat *website*, sehingga banyak waktu dan tenaga yang bisa dihemat.
3. *Wordpress* bisa dimodifikasi dengan bebas dan tanpa batas sesuai dengan kebutuhan pengguna *website*.
4. Banyak *Theme* dan *Plugin* yang tersedia sehingga anda bisa membuat tampilan dan menambah fitur-fitur lain.
5. *Wordpress* memiliki komunitas pengguna terbesar. Jika mengalami kesulitan, jawabannya bisa ditemukan dengan mudah di internet.

Beberapa fitur yang ada pada *wordpress* adalah:

1. *Post Section*

Pada *post section* memiliki beberapa sub fitur yaitu *All Post* yang berfungsi memudahkan melihat keseluruhan dari isi *post* pada *Wordress*, *Add-new* yang

menambahkan *post* baru, *Categories* yang digunakan untuk melihat seluruh dari kategori-kategori tersebut.

2. *Pages Section*

Pada *page section*, memiliki fungsi dalam menampilkan informasi tambahan seperti *privacy policy*, *about us*, *contact*, *sitemap*, dan lainnya.

3. *Media Section*

Media section memiliki fungsi untuk melihat dari keseluruhan gambar pada *wordpress* dan dapat mengedit, menghapus gambar, serta menambahkan gambar-gambar lain.

4. *Comments Section*

Fitur *comment section* dapat mengatur dan menyaring comment yang masuk terlebih dahulu dan otomatis akan ditampilkan pada publik tanpa mengharuskan mendapat *approval*.

5. *Appearance*

Appearance berfungsi untuk melakukan sebuah perubahan *template* sesuai yang diinginkan atau *editing themes*, serta dapat mengunduh berbagai *template* yang terdapat pada situs resmi pada *wordpress.org*.

6. *Plugins*

Plugins adalah modul-modul yang bisa dipakai dalam mendukung website pada *wordpress* yang anda miliki, dengan sesuai fungsi dari plugins tersebut.

7. *Users*

Fitur *Users* memiliki fungsi dalam melihat user pada *wordpress*, juga mengatur tingkatan dalam hak akses untuk *user* dalam *login* pada website.

8. *Tools*

Dapat digunakan untuk melakukan *import* dan *export* seluruh isi pada *website* jika ingin berpindah *platform*.

9. *Settings*

Fitur yang paling penting dalam *wordpress* karena fitur ini mengatur semua operasional pada *website* yang dibuat.

2.10 PHP

PHP atau *Perl Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman yang pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Menurut Madcoms (2008) mendefinisikan PHP adalah bahasa pemrograman yang bekerja pada *web server*. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dapat menjadikan *website* menjadi lebih interaktif

dan dinamis. Proses dari bahasa pemrograman PHP adalah data yang dikirim oleh pengunjung *website* atau *computer client* selanjutnya diolah dan disimpan dalam *database website server*. Data tersebut dapat ditampilkan kembali jika diperlukan. Selain dengan instalasi *server* pada komputer, cara lain untuk menggunakan bahasa pemrograman PHP adalah dengan cara mendaftarkan *hosting* pada *website* yang melayani jasa *hosting*. Berikut merupakan beberapa keunggulan dari bahasa pemrograman PHP:

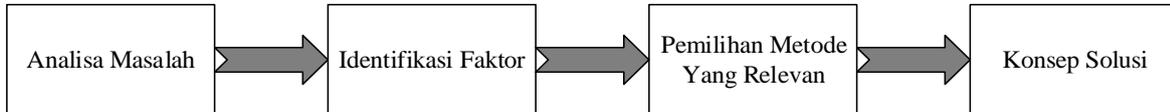
1. PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *free*.
2. PHP dapat dijalankan pada server seperti IIS, *Microsoft Apache*, PWS, *phhttpd*, *AOLserver*, *fhhttpd*, dan *xitami*.
3. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi dan akses PHP lebih cepat.
4. Beberapa *database* yang sudah ada, baik bersifat *free* atau komersial sangat mendukung akses PHP, diantaranya MySQL, *PosgreSQL*, *MSQL*, *Informix*, dan *Microsoft SQL server*.

2.11 MySQL

Pada tahun 1979 MySQL pertama kali dibuat oleh Michael Michael Monty Widenius, yang merupakan programmer komputer asal Swedia. MySQL merupakan suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS), seperti halnya *Postgresql*, *ORACLE*, *MSSQL*. MySQL merupakan yang digunakan sebagai penyimpanan data dalam tabel terpisah dan menempatkan semua data menjadi satu kesatuan data yang disebut juga sistem manajemen *database*. Model logis dari *database* terdiri dari tabel, baris, dan kolom. Dengan demikian membuat lingkungan pemrograman menjadi mudah. Selain itu *database* juga mengatur hubungan antara bidang data yang berbeda, seperti satu-ke-satu, satu-ke-banyak, hubungan-hubungan yang dibutuhkan atau opsional, dan hubungan antara tabel yang berbeda. MySQL menerapkan aturan ini, sehingga dengan perancangan yang baik pada *database*, program pengguna akan menjadi konsisten, tidak terduplikasi, selalu *update*, dan meminimasi data yang hilang. *Database* MySQL menghubungkan script PHP dengan perintah query dan *escaps character* yang sama pada PHP. MySQL mempunyai tampilan *client* yang mempermudah untuk mengakses *database* dengan penggunaan kata sandi sebagai keamanan dalam operasi (Rulianto, 2008). MySQL merupakan bahasa pemrograman *opensource* yang sering digunakan dan paling banyak.

2.12 Kerangka Pikir

Kerangka pemikiran merupakan sebuah narasi atau pernyataan tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang sudah diidentifikasi atau dirumuskan. Gambar 2.9 adalah kerangka pikiran dan tahap yang dilakukan oleh penulis.



Gambar 2.9 Tahap kerangka pikiran

1. Analisis Masalah

Pada bab 1 sebelumnya sudah dijelaskan latar belakang yang ada pada UMKM jajanan khas Tulungagung. Jika dianalisa lebih lanjut maka masalah yang ada dapat diuraikan sebagai berikut. Pemasaran untuk setiap informasi dari produk jajanan khas Tulungagung masih sangat kurang. Penjualan produk jajanan khas tulungagung hanya mengandalkan cara yang konvensional dan belum ada promosi-promosi serta pemarkan yang berbasis internet tentang jajanan khas ini sehingga produk kurang dikenal di luar kota Tulungagung. Selain itu transaksi masih terbatas oleh jarak, tempat, dan waktu sehingga pembeli yang berasal dari luar kota tidak mudah untuk mendapatkan produk jajanan khas Tulungagung dan memerlukan biaya dan waktu yang kurang efisien. Kemudian pengelolaan tentang teknologi pada UMKM jajanan khas tulungagung untuk berbisnis masih sangat kurang sehingga kesempatan untuk mengembangkan usaha masih sangat kecil.

2. Identifikasi faktor

Identifikasi faktor pendukung dilakukan setelah selesai melakukan identifikasi masalah. Setelah masalah diketahui maka dapat ditentukan perbaikan sistem yang diperlukan dengan mengidentifikasi faktor pendukung yang diperlukan pada UMKM jajanan khas Tulungagung. Tabel 2.3 merupakan identifikasi faktor dari UMKM jajanan khas kota Tulungagung.

Tabel 2.3
Faktor Pendukung Sistem

No	Faktor	Jenis Pengambilan	Cara Mendapatkan
1	Nama UMKM	Primer	Pengambilan data dilakukan dengan berkunjung langsung dan melakukan pencatatan langsung mengenai nama UMKM jajanan khas tulungagung.
2	Informasi UMKM	Primer	Informasi seperti alamat, nomor telepon dan sebagainya didapatkan dari hasil wawancara.
3	Jenis Produk	Primer	Pengambilan data dilakukan dengan berkunjung langsung dan melihat produk

No	Faktor	Jenis Pengambilan	Cara Mendapatkan
			dari UMKM jajanan khas kota Tulungagung
		Sekunder	Data jenis produk didapatkan dari sumber-sumber dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian UMKM jajanan khas kota tulungagung
4	Atribut dan Fitur Produk	Primer	Atribut Produk didapatkan dengan melakukan pengamatan langsung dan melakukan wawancara kepada pemilik dan orang terkait dari setiap UMKM jajanan khas kota Tulungagung
		Sekunder	Atribut produk didapatkan dari dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian pada UMKM jajanan khas kota Tulungagung
5	Jumlah dan Status Produk	Primer	Jumlah dan status produk didapatkan dari pengamatan secara langsung dengan melakukan kegiatan wawancara

3. Pemilihan Metode dan *Tools* yang Relevan

Setelah melakukan identifikasi faktor langkah selanjutnya adalah pemilihan metode yang relevan. Tabel 2.4 merupakan pemilihan metode yang relevan dengan permasalahan sistem.

Tabel 2.4
Metode Relevan

No	Metode yang Relevan	Kegunaan
1	<i>Software Prototyping</i>	<i>Software Prototyping</i> adalah metode dengan melakukan pengembangan <i>software</i> yang berfokus pada pendekatan aspek desain, fungsi, dan <i>user interface</i>

Tabel 2.5 merupakan pemilihan *tools* yang relevan dengan permasalahan sistem.

Tabel 2.5
Tools Relevan

No	<i>Tools</i> yang Relevan	Kegunaan
1	<i>Website</i>	<i>Website</i> merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan baik dalam pemasaran, kegiatan jual beli, maupun pemberitahuan mengenai informasi terbaru. Dalam perancangan <i>website</i> dapat digambarkan dengan menggunakan <i>story board</i> . <i>Story Board</i> menggambarkan <i>website</i> dengan menggunakan sketsa agar dapat lebih mudah dipahami oleh pengguna.
2	<i>Wordpress dan woocommerce</i>	Digunakan untuk merancang <i>website</i> agar dapat berfungsi dan dijalankan sebagai tempat penjualan, pemasaran, dan transaksi untuk produk UMKM jajanan khas kota Tulungagung
3	<i>Database</i>	<i>Database</i> digunakan sebagai tempat penyimpanan segala informasi yang ada pada sistem informasi yang dirancang.

4. Konsep Solusi yang Ditawarkan

Tahap selanjutnya adalah membuat konsep solusi yang ditawarkan. Konsep solusi yang ditawarkan adalah berkaitan dengan perancangan sistem informasi pemasaran

dan penjualan produk berbasis internet dengan menggunakan website dan *E-Commerce* untuk UMKM jajanan khas kota Tulungagung. Sistem informasi pemasaran dan penjualan produk akan diselesaikan dengan menggunakan bantuan *wordpress* dan *woocommerece* yang digunakan untuk membangun *website* sehingga proses pemasaran, penjualan dan transaksi untuk produk jajanan khas Tulungagung dapat dilakukan secara *online*. Perancangan sistem informasi dibuat sebatas *prototype*.



BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode, teknik dan langkah-langkah terstruktur dalam melakukan penelitian dari tahap awal hingga akhir. Dengan adanya metode penelitian mempermudah dalam penyusunan laporan dan menyelesaikan masalah secara terstruktur dan sistematis.

3.1 Jenis Penelitian

Metode Penelitian adalah langkah-langkah sistematis yang digunakan untuk membantu dalam pengumpulan data serta analisisnya sehingga didapatkan solusi untuk penyelesaian masalah. Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Software prototyping*. *Prototyping* adalah metodologi pengembangan *software* yang berfokus pada pendekatan aspek desain, fungsi, dan *user interface*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UMKM yang menjual jajanan khas di daerah Tulungagung. Penelitian ini dilakukan selama bulan Januari 2018 sampai Juni 2018.

3.3 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu:

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan atau pengukuran secara langsung pada objek penelitian. Data primer dapat berupa hasil pengamatan atau wawancara terhadap pihak-pihak tertentu.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang telah disajikan oleh pihak UMKM-UMKM atau pihak yang sudah melakukan penelitian sebelumnya.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan saat melakukan penelitian. Berikut adalah metode pengumpulan data yang digunakan:

1. Wawancara

Wawancara adalah cara pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sudah disiapkan secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan kebutuhan penelitian. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap pihak-pihak UMKM yang terkait dalam penjualan jajanan khas daerah Tulungagung.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengambil data-data berupa arsip, foto, atau laporan yang sudah ada.

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah tahap awal dalam melakukan penelitian. Pada studi lapangan dilakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan mengetahui kondisi yang ada saat ini. Pengamatan dilakukan untuk mendapatkan data-data tentang produk penjualan UMKM jajanan khas daerah Tulungagung.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka adalah tahap penulis untuk mempelajari teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan yang ada sebagai pendukung tercapainya solusi dari permasalahan. Sumber tinjauan pustaka didapatkan dari buku, jurnal, laporan penelitian, dan internet.

3. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah adalah tahap untuk mengetahui permasalahan yang didapatkan saat ini pada UMKM jajanan khas Tulungagung. Dengan mengetahui masalah-masalah yang ada maka penelitian dapat dilakukan untuk mencari solusi alternatif yang terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut.

4. Perumusan Masalah

Hasil dari identifikasi masalah selanjutnya dibawa ke tahap perumusan masalah. Tahap perumusan masalah merupakan rincian dari masalah yang didapatkan dan akan digunakan untuk menentukan tujuan dari pelaksanaan penelitian.

5. Penentuan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat keberhasilan dari penelitian. Tujuan sangat penting untuk membuat penelitian dapat terfokus dalam pencapaian keberhasilan dan tidak menyimpang dari latar belakang permasalahan.

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses untuk mengumpulkan informasi dan data-data yang dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan penelitian. Data didapatkan secara langsung yaitu primer atau secara tidak langsung yaitu sekunder.

- a. Data primer dikumpulkan melalui kegiatan wawancara langsung kepada pihak pada UMKM jajanan khas Tulungagung. Contoh dari data primer adalah strategi pemasaran.
- b. Data sekunder dikumpulkan melalui kegiatan dokumentasi baik dari pihak UMKM jajanan khas Tulungagung, maupun hasil dari penelitian mengenai UMKM jajanan khas Tulungagung yang disajikan sebelumnya. Contoh dari data sekunder adalah data produk, data penjualan dan data profil.

7. Rancangan *Prototype*

Pada tahap rancangan dilakukan 4 tahap perancangan dimulai dari *system initiation*. Pada tahap ini ditentukan mengenai lingkup sistem yang dikembangkan beserta batasan dan asumsi dari pembuatan program. Tahap selanjutnya adalah *system analysis*. Tahap analisis dilakukan dengan mengidentifikasi masalah menggunakan *tools* PIECES, merancang kebutuhan dengan *system requirement checklist*, membuat model data dan model proses. Model data dibuat dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* untuk mengetahui aliran informasi antar entitas. Tahap ketiga adalah melakukan pengembangan program (*system design*) yang terdiri dari desain *database*, desain *user interface*, dan desain algoritma. Tahap selanjutnya adalah pembuatan program (*system implementation*) dengan menggunakan *wordpress* dan *woocommerce*. Setelah semua tahap selesai dilakukan selanjutnya dilakukan uji *testing*. Uji testing dilakukan setelah uji verifikasi dan validasi program sudah memenuhi. Uji testing dilakukan dengan menjalankan semua fungsi program sehingga mengetahui apakah hasil dari pembuatan program sudah sesuai dengan rancangan awal sebelumnya.

8. Analisis dan Pembahasan

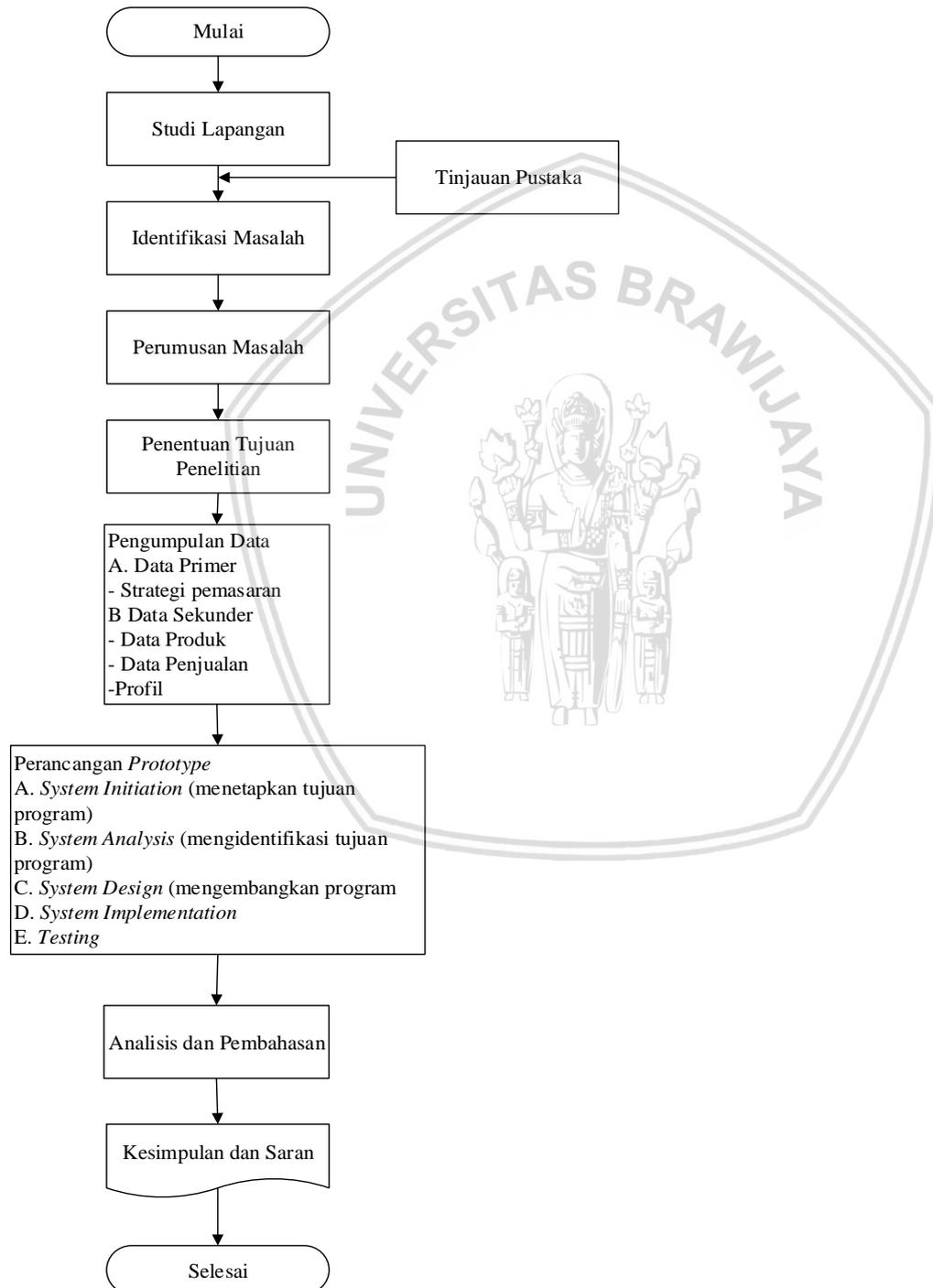
Tahap analisis dan pembahasan menjelaskan terkait dari hasil yang sudah diperoleh dari pembuatan program yang sudah dilakukan. Hasil dari analisa dan pembahasan digunakan sebagai jawaban dari tujuan yang sudah dibuat sebelumnya.

9. Kesimpulan dan Saran

Tahap kesimpulan dan saran diperoleh dari hasil analisis dan pembahasan yang menjawab tujuan awal penelitian dan perbaikan penelitian yang sama untuk kedepannya.

3.6 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian ini terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

3.7 Perancangan *Prototype*

Perancangan *prototype* adalah tahapan yang dilakukan untuk merancang *prototype* pada penelitian ini. Berikut adalah langkah perancangan *prototype*.

1. *Initiation*

Pada tahap ini langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah identifikasi terkait lingkup sistem yang dikembangkan beserta batasan dan asumsi dari pembuatan program.

2. *Analysis*

Pada tahap analisis hasil yang didapatkan dari perencanaan dilanjutkan dan identifikasi lebih lanjut dengan menggunakan beberapa tahap untuk mengetahui penyebab maupun kondisi sistem saat ini. Tahap analisis juga mendefinisikan kebutuhan untuk merancang model. Pada langkah ini, akan dilakukan aktivitas analisis yaitu:

- a. Analisis sistem lama menggunakan metode PIECES sehingga didapatkan kondisi sistem saat ini berdasarkan 6 elemen yang ada di PIECES.
- b. Pembuatan daftar kebutuhan (*requirement modeling*). Daftar kebutuhan dapat dinyatakan sebagai *system requirements checklist* (SRC). SRC mengidentifikasi kebutuhan yang akan diperlukan *user* untuk sistem informasi yang akan dibuat. Kebutuhan digambarkan ke dalam lima kategori yaitu *input*, proses, *output*, kinerja, dan kontrol.
- c. Pembuatan model data (*data modeling*). Model data menggambarkan hubungan antara data–data yang ada pada sistem informasi. Hubungan data digambarkan dengan menggunakan DFD agar aliran data dan informasi yang dihasilkan dapat dilihat dengan jelas.
- d. Pembuatan model proses
Model Proses menggambarkan hubungan dari proses–proses yang terjadi pada sistem informasi yang dirancang.

3. *Design*

Tahapan desain merupakan tahapan pengembangan sistem yang dirancang secara lengkap yang dibuat berdasarkan kebutuhan yang telah direkomendasikan pada tahapan sebelumnya. Ada beberapa perancangan dalam tahapan desain yaitu:

a. Desain *Database*

Pembuatan desain *database* terbagi menjadi desain logis dan fisik. Desain logis merupakan konsep awal dari *database*. Sedangkan pada desain fisik

menggambarkan mengenai gambaran fisik dari desain logis yang berupa tabel pada *software*.

- b. Desain antarmuka atau *user interface* digunakan untuk merancang *user interface* untuk sistem informasi yang dibuat.
- c. Desain Algoritma bertujuan untuk merancang tahapan proses yang digambar dalam bentuk *flowchart* sehingga *input* dan *output* dapat diketahui.

4. *Implementation*

Langkah ini mencakup pembuatan aplikasi pada tingkatan *prototipe* dari spesifikasi desain yang dihasilkan di langkah sebelumnya.

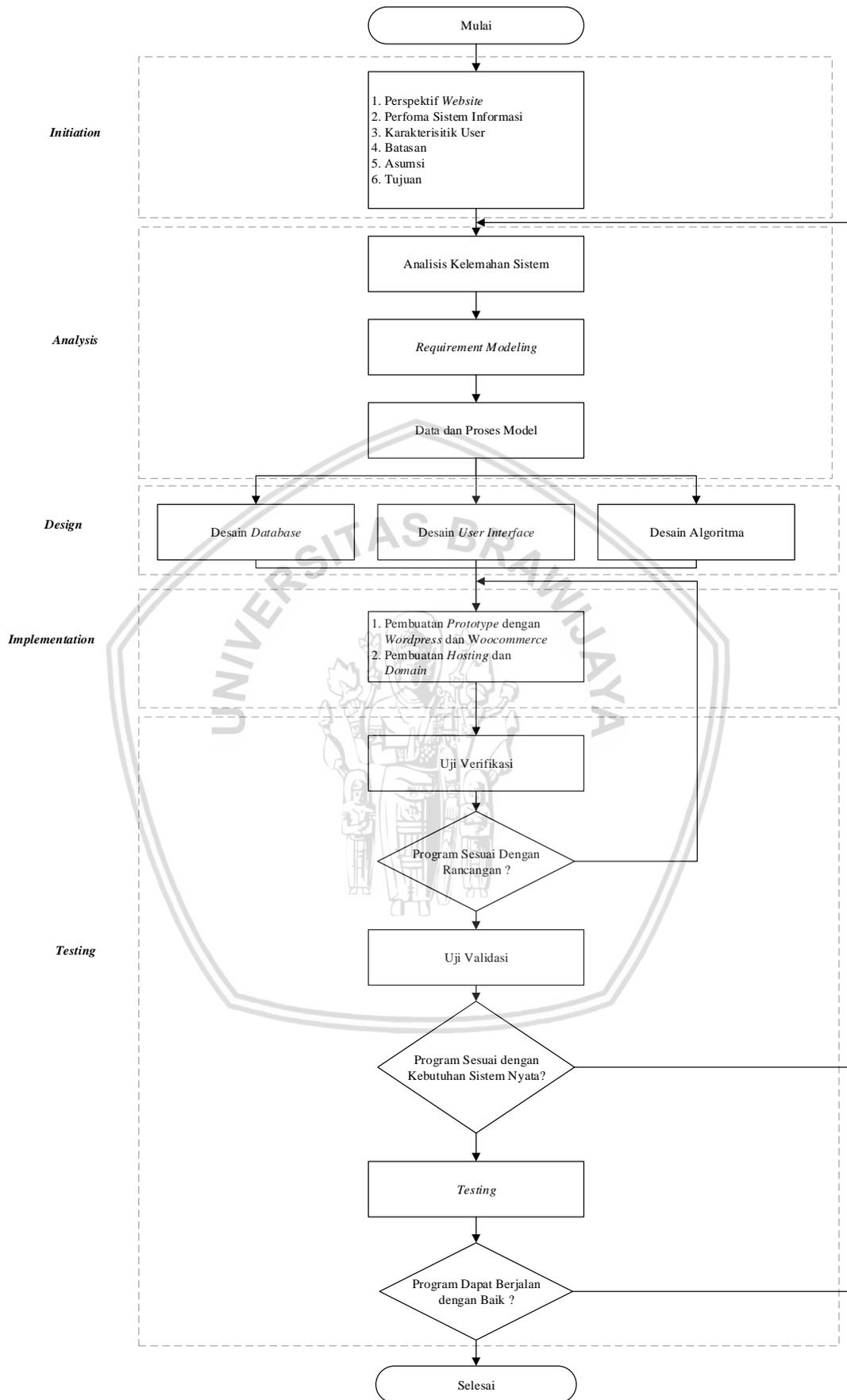
5. *Testing*

Pada langkah ini dilakukan pengujian terhadap sistem informasi yang sudah dibuat. Pengujian *prototype* ditinjau dari tiga segi yaitu: verifikasi, validasi, dan *testing* (uji coba).

- a. Verifikasi, menguji sistem informasi yang sudah dibuat dengan rancangan awal.
- b. Validasi, menguji sistem informasi yang sudah dibuat telah sesuai dan daopae memepresenttasikan kebutuhan *user* pada sistem nyata.
- c. Uji coba program dilakukan agar sistem informasi yang telah dibuat dapat diketahui tanpa adanya *debug* dan dapat berjalan dengan baik.

3.8 Diagram Alir Perancangan Sistem

Diagram alir perancangan system yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram alir perancangan sistem



Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB IV

PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini dijelaskan mengenai UMKM jajanan khas Kabupaten Tulungagung dan informasi produk pada UMKM. Selain itu juga dijelaskan mengenai perencanaan serta analisis dari kebutuhan sistem.

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah sebuah langkah yang dilakukan untuk tahap persiapan sebelum perancangan sistem. Pengumpulan data berupa data informasi tentang UMKM jajanan khas Kabupaten Tulungagung. Selain itu juga termasuk data jenis produk jajanan khas Tulungagung. Data produk yang dikumpulkan adalah terkait 3 produk jajanan khas Tulungagung yaitu rambak Pak Djarwo, roti pisang Kereta Api, dan krupuk gadung Ibu Endang Sri Ambarwati. Pengumpulan data memberikan informasi untuk produk yang akan dimasuka ke dalam rancangan sistem.

4.1.1 Usaha Mikro Kecil dan Menengah Jajanan Khas Kabupaten Tulungagung

Perkembangan UMKM yang berada diseluruh wilayah Kabupaten Tulungagung termasuk UMKM jajanan khas berada dibawah naungan Dinas Koperasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah Pemerintah Daerah Tulungagung. Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah memiliki peran dalam pemberdayaan dan pengembangan seluruh UMKM yang berada di Tulungagung agar dapat bersaing dengan usaha dari luar kota dan dapat menaikkan pendapatan yang diperoleh pemilik UMKM di Tulungagung. UMKM jajanan khas Tulungagung adalah salah satu jenis UMKM yang ada di Tulungagung yang memproduksi khusus jajanan khas dari Tulungagung. UMKM jajanan khas memiliki berbagai macam produk yang dijual dan sudah diminati oleh masrakat Tulungagung dan masyarakat luar daerah Tulungagung.

Produk-produk jajanan khas Tulungagung memiliki potensi cukup besar dalam memasuki pasar industri makanan karena salah produk yaitu rambak Tulungagung memiliki permintaan yang semakin naik dari tahun ke tahun. Kenaikan permintaan tersebut seharusnya bukan hanya dialami oleh satu produk saja melainkan produk-produk yang lain seharusnya jua bisa mengalami kenaikan permintan.

4.1.2 Jenis Produk UMKM Jajanan Khas Kabupaten Tulungagung

UMKM jajanan khas Kabupaten Tulungagung memiliki berbagai jenis produk. Berikut merupakan jenis produk yang dijual pada UMKM jajanan khas Kabupaten Tulungagung.

1. Makanan siap saji, jenis jajanan khas Tulungagung yang merupakan makanan yang sudah dimasak dan dihidangkan sehingga siap untuk disantap. Salah satu makanan siap jadi yang merupakan khas Kabupaten Tulungagung adalah ayam lodho. Ayam lodho adalah salah satu makanan siap saji dari Tulungagung yang sudah cukup terkenal di luar daerah Tulungagung karena cita rasa yang lezat dan cocok di lidah.
2. Makanan ringan (*snack*), jenis jajanan khas Tulungagung yang merupakan makanan yang cocok digunakan sebagai camilan dan sebagai pengisi untuk acara – acara tertentu. Salah satu makanan ringan dari Tulungagung adalah krupuk rambak Tulungagung. Krupuk rambak adalah makanan ringan yang terbuat dari bahan kulit kerbau dan sapi yang memiliki rasa gurih dan nikmat yang sangat digemari oleh semua kalangan masyarakat.
3. Kue, jenis jajanan khas Tulungagung yang merupakan makanan yang cocok sebagai penjanggal perut ketika kosong. Salah satu kue dari tulungagung adalah roti pisang. Roti pisang adalah salah satu makanan yang terbuat dari olahan bahan pisang alamai yang memiliki cita rasa legit dengan rasa khas pisang didalamnya.
4. Minuman, jenis jajanan khas Tulungagung yang merupakan salah satu jajanan yang cocok untuk menghilangkan rasa haus. Salah satu produk minuman dari Tulungagung adalah minuman jenang grendol. Jenang grendol adalah minuman yang terbuat dari santan kelapa dengan campuran gula dan jenang sehingga memilki rasa yang manis dan mengenyangkan.

4.1.3 Data Produk

Data mengenai informasi produk diambil dari sampel UMKM yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut merupakan pengelompokkan dari data produk yang telah diambil sebelumnya.

Tabel 4.1
Data Produk Rambak Pak Djarwo

Produk	Gambar	Jenis	Gambaran Produk	Harga	UMKM
Rambak sapi super (1kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap makan dengan berat 1 kg yang terbuat dari bahan kulit sapi berkualitas super.	Rp 150.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak sapi super (0,5kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap makan dengan berat 0,5 kg yang terbuat dari bahan kulit sapi berkualitas super.	Rp 80.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak sapi super (0,25kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap makan dengan berat 0,25 kg yang terbuat dari bahan kulit sapi berkualitas super.	Rp 40.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak kerbau super (1kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap makan dengan berat 1 kg yang terbuat dari bahan kulit kerbau berkualitas super.	Rp 175.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak kerbau super (0,5kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap makan dengan berat 0,5 kg yang terbuat dari bahan kulit kerbau berkualitas super.	Rp 90.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak kerbau super (0,25kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap makan dengan berat 0,25 kg yang terbuat dari bahan kulit kerbau berkualitas super.	Rp 45.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak mentah sapi super (1kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak untuk digoreng dengan berat 1 kg yang terbuat dari bahan kulit sapi berkualitas super.	Rp 140.000	Rambak Pak Djarwo

Produk	Gambar	Jenis	Gambaran Produk	Harga	UMKM
Rambak mentah sapi super (0,5kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap untuk digoreng dengan berat 0,5 kg yang terbuat dari bahan kulit sapi berkualitas super.	Rp 70.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak mentah sapi super (0,25kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap untuk digoreng dengan berat 0,25 kg yang terbuat dari bahan kulit sapi berkualitas super.	Rp 30.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak mentah kerbau super (1kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap untuk digoreng dengan berat 1 kg yang terbuat dari bahan kulit kerbau berkualitas super.	Rp 160.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak mentah kerbau super (0,5kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap untuk digoreng dengan berat 0,5 kg yang terbuat dari bahan kulit kerbau berkualitas super.	Rp 80.000	Rambak Pak Djarwo
Rambak mentah kerbau super (0,25kg)		Makanan ringan	Krupuk rambak siap untuk digoreng dengan berat 0,25 kg yang terbuat dari bahan kulit kerbau berkualitas super.	Rp 35.000	Rambak Pak Djarwo

Tabel 4.2
Data Produk Roti Pisang

Produk	Gambar	Jenis	Gambaran Produk	Harga	UMKM
Roti pisang Original		Kue	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan pengawat dengan rasa original yang legit dengan kemasan kekinian.	Rp 25.000	Roti pisang Kereta Api

Produk	Gambar	Jenis	Gambaran Produk	Harga	UMKM
Roti pisang Marmer		Kue	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan pengawat dengan rasa taburan coklat yang legit dengan kemasan kekinian	Rp 35.000	Roti pisang Kereta Api
Roti pisang Keju		Kue	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan pengawat dengan rasa taburan keju yang legit dengan kemasan kekinian	Rp 35.000	Roti pisang Kereta Api
Roti pisang Mix		Kue	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan pengawat dengan campuran 3 rasa original, marmer, dan keju yang legit dengan kemasan kekinian	Rp 35.000	Roti pisang Kereta Api

Tabel 4.3
Data Produk Krupuk Gadung

Produk	Gambar	Jenis	Gambaran Produk	Harga	UMKM
Krupuk gadung 1 kg		Makanan ringan	Krupuk yang terbuat dari olahan singkong dengan rasa gurih dan siap makan dengan berat 1 kg yang memiliki banyak manfaat.	Rp 10.000	Krupuk Gadung Ibu Endang Sri Ambarwati
Krupuk gadung 0,5 kg		Makanan ringan	Krupuk yang terbuat dari olahan singkong dengan rasa gurih dan siap makan dengan berat 0,5 kg yang memiliki banyak manfaat	Rp 20.000	Krupuk Gadung Ibu Endang Sri Ambarwati
Krupuk gadung 0,25 kg		Makanan ringan	Krupuk yang terbuat dari olahan singkong dengan rasa gurih dan siap makan dengan berat 0.25	Rp 40.000	Krupuk Gadung Ibu Endang Sri Ambarwati

4.2 Perencanaan (*Initiation*)

Tahap awal dalam perancangan sistem atau *website e-commerce* sesuai dengan metodologi pengembangan system menurut Whitten (2007), adalah *system initiation*. *System Initiation* memberikan perencanaan yang baik sehingga memudahkan pembuatan *website* yang dibutuhkan. Perencanaan tersebut meliputi penataan dalam pembuatan menu pilihan yang baik sehingga dapat mudah digunakan dan dimengerti oleh pengguna serta tampilan yang informatif. Menurut Darmawan dan Permana (2013) dalam pembuatan *website*, perlu diperhatikan beberapa hal sebagai berikut.

1. Perspektif *website*

Website yang dibuat adalah *website* yang dapat digunakan dalam pemasaran produk dan penjualan produk secara *online* UMKM jajanan khas Tulungagung. Pembuatan *website* dilakukan menggunakan *wordpress* dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). Dalam *website* memiliki informasi yang menampilkan mengenai UMKM jajanan khas Tulungagung dan aplikasi *e-commerce* yang digunakan sebagai transaksi jual beli antara UMKM dengan *customer* tanpa harus bertatap muka secara langsung. *Website* dilengkapi dengan informasi mengenai produk yang dijual berupa gambar, harga, dan spesifikasi. Hal ini dilakukan untuk mempermudah *customer* dalam mendapatkan informasi mengenai produk dari UMKM.

2. Performa *Website*

Performa yang diberikan oleh *website e-commerce* yang dibuat adalah sebagai berikut.

- a. Sistem memungkinkan *administrator* untuk merubah isi *website*, menambahkan UMKM yang tergabung, menambahkan *catalog* produk, dan menambahkan segala informasi yang berhubungan dengan *website* jajanan khas Tulungagung.
- b. Sistem mampu melakukan pencarian produk yang diinginkan
- c. Sistem mampu memasukkan data produk yang dibeli kedalam keranjang belanja.
- d. Sistem mampu menampilkan UMKM yang sudah tergabung beserta informasi tentang UMKM tersebut
- e. Sistem mampu melakukan perhitungan biaya total pembelian dan pengiriman.
- f. Sistem mampu mempersepit produk berdasarkan harga, produk diskon, dan kategori.
- g. Sistem mampu memberikan produk *review* dan pemberian rating oleh *customer*.
- h. Sistem dapat memberikan informasi *database* mengenai informasi pemesanan yang terjadi baik harian, mingguna, bulanan, dan tahunan.

3. Karakteristik pengguna

Karakteristik pengguna *website* dilihat dari sisi pemilik *website*, UMKM dan *customer* adalah sebagai berikut.

- a. Pemilik *website* sekaligus *administrator* adalah pembuat *website*. *Administrator* berhak untuk menambah, mengedit, menghapus data apapun yang berada dalam *website*.
- b. *User* adalah pemilik dari setiap UMKM yang tergabung dalam *website* yang berhak untuk menambah, mengedit, menghapus data yang menyangkut informasi mengenai UMKM nya sendiri.
- c. *Customer* yaitu pengguna yang menggunakan *website*, baik untuk melihat informasi, ataupun membeli produk yang disediakan.

4. Batasan-batasan

- a. *Website* tidak menyediakan sistem obrolan secara langsung antara penjual dan pembeli.
- b. *Website* ini hanya menampilkan 3 UMKM, baik dari informasi produk maupun profil UMKM.
- c. *Website* tidak dapat secara otomatis mengirimkan informasi pemesanan secara langsung kepada pihak UMKM yang terkait. Pengiriman pemesanan kepada UMKM dilakukan secara manual.
- d. Segala informasi yang ditambahkan, diubah, dan dihapus oleh *user* tidak dapat langsung ditampilkan di *website* melainkan *admin* yang akan merubahnya di *website*.
- e. Informasi mengenai UMKM yang dirubah tidak dapat secara otomatis diketahui oleh *administrator*.

5. Asumsi dan Kebergantungan

- a. Sistem dapat berjalan jika tersedia sarana perangkat keras dan lunak serta jaringan yang terhubung dengan internet.
- b. Pihak UMKM memiliki kemampuan sumber daya dalam mengelola dan mengoperasikan *website*.

4.3 Analisis

Tahap selanjutnya setelah *system initiation* sesuai dengan metodologi pengembangan system menurut Whitten (2007), adalah *system analysis*. *System analysis* menganalisa mengenai kebutuhan sistem secara rinci. Tujuan utama dari tahap analisis adalah untuk

memahami sistem yang dibuat dan memastikan sistem dapat mendukung kebutuhan bisnis. Kegiatan utama dalam analisis sistem yaitu Analisis sistem lama yang diuraikan dengan metode *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services`* (PIECES0, model kebutuhan sistem (*requirement modelling*), model data (*data model*), dan model proses (*process model*).

4.3.1 Analisis Sistem Lama (PIECES)

PIECES mengidentifikasi masalah dengan melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan. Dengan menggunakan analisis ini maka didapatkan beberapa masalah utama dalam sistem yang ada pada UMKM jajanan khas Tulungagung. Perumusan analisis sistem lama yang diuraikan pada tabel analisis PIECES pada UMKM jajanan khas Tulungagung dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Analisis PIECES

Analisis	Keterangan
<i>Performance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluaran (<i>throughput</i>) Kecepatan pemesanan dan pembelian dilakukan cukup lama karena pembeli harus melakukannya secara langsung sehingga terbatas akan jarak dan waktu. Selain itu dapat menggunakan selular yang membuat <i>customer</i> memiliki keterbatasan mengenai informasi produk sehingga <i>customer</i> harus menanyakan satu persatu tanpa mengetahuinya secara lengkap. 2. Waktu layan (<i>response time</i>) Waktu yang dibutuhkan untuk memberikan pelayanan cukup lama. Hal ini disebabkan karena pencatatan masih dilakukan secara manual sehingga jika ada ketidak sesuaian harus menghubungi kembali.
<i>Information</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Output</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Kurangnya informasi pemasaran mengenai produk jajanan khas Tulungagung yang didapatkan oleh <i>customer</i>. Saat ini masih menggunakan media secara konvensional dan menggunakan facebook atau pameran. b. Informasi mengenai produk ataupun UMKM masih sulit didapatkan karena belum ada sistem informasi menaungi hal tersebut. 2. <i>Input</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Adanya data yang tidak akurat. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan antara keinginan <i>customer</i> dengan yang ditangkap oleh UMKM b. Data dicatat secara berlebih. Hal ini disebabkan karena data dicatat dengan buku sehingga dapat terjadi kesalahan pencatatan lebih dari 1 kali. 3. <i>Storage</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Data Data tidak fleksibel dan tidak gampang untuk menemukan informasi yang ada pada penyimpanan. b. Data sulit untuk diakses khususnya untuk data lama.
<i>Economy</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya Biaya pendapatan maupun pengeluaran tidak dicatat secara rapi dan jelas sehingga informasi susah didapatkan 2. Keuntungan Beberapa produk jajanan khas Tulungagung sudah tersedia di luar kota

Analisis	Keterangan
	sehingga hal ini juga bisa dilakukan terhadap produk lain
<i>Control</i>	Sekuritas Rendah 1. Data tidak disimpan secara konsisten di <i>file</i> atau <i>database</i> 2. Tidak tersedianya sistem informasi pengelolaan data yang dapat menyebabkan adanya kesalahan pengambilan keputusan saat diperlukan atau saat ada permasalahan.
<i>Eficiency</i>	1. Diperlukan upaya lebih untuk melakukan pencatatan dan pencarian dikarenakan banyaknya data. 2. Pekerja membuang waktu saat mencatat informasi pemesanan maupun pembukuan.
<i>Services</i>	1. Sistem tidak fleksibel dalam situasi baru. 2. Sistem tidak fleksibel pada perubahan. Penggunaan sistem informasi harusnya sudah diterapkan karena adanya perkembangan teknologi serta memudahkan proses bisnis yang terjadi pada transaksi jual beli.

4.3.2 Gambaran Sistem Baru

Sistem baru yang dirancang akan mengintegrasikan 3 *user* yang terlibat yaitu *administrator*, *UMKM*, dan *Customer*. Dalam kegunaannya sistem dapat memberikan fungsi penjualan secara *online* yang dapat diakses dengan mudah dan kapan saja. Sistem juga memiliki *database* sebagai tempat penyimpanan data yang dapat diperbaharui. Sebagai sistem penjualan *online* sistem akan menampilkan data produk yang dapat dengan mudah ditemukan dan memiliki fitur pencarian sebagai pencarian otomatis. Selain itu sistem juga memiliki fitur perhitungan biaya untuk menghitung total pembelian.

Sistem memberikan pihak *UMKM* akses masuk untuk dapat mengelola data-data *UMKM* seperti data produk, data profil, dan data pengiriman sehingga data antar *UMKM* aman dan tidak tertukar. Akses pihak *UMKM* dapat dilakukan dengan menggunakan *username* dan *password* yang diperoleh jika *UMKM* sudah melakukan pendaftaran. Selanjutnya pihak *customer* dapat melakukan pembelian dalam sistem dan mengetahui produk yang dijual. *Customer* mengisikan data pemesanan yang disediakan sistem dan akan masuk dalam penyimpanan.

Administrator memperoleh kendali penuh dalam sistem yang dapat memasukkan data dari pihak *UMKM* sehingga dapat ditampilkan dalam sistem. Data tersebut berupa data produk yang dijual *UMKM* dan data profil *UMKM*. Pihak *administrator* juga dapat mengelola daftar *UMKM* yang terdaftar dan ingin mendaftar. Setiap pemesanan yang masuk dalam sistem akan direkap dan disimpan dalam laporan pemesanan yang lengkap. Selain itu sistem juga akan memberikan laporan pembayaran yang sudah dilakukan oleh *customer* terhadap pesannya dan laporan barang terkirim yang menyediakan informasi barang yang sudah dikirim ke *customer*.

4.3.3 Model Kebutuhan Sistem (*System Requirement Modelling*)

Menurut Cashman (2012), *system requirement modelling* merupakan daftar fitur yang memiliki 5 kategori yang harus diperhatikan, yaitu *input*, *output*, *process*, *performance*, dan *control*. *System Requirement Checklist* (SRC) didefinisikan sebagai tahapan analisa yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dari *user* berkaitan dengan sistem baru yang akan dirancang yaitu *website e-commerce* jajanan khas Tulungagung. Tabel 4.5 merupakan model sistem dari rancangan *website e-commerce* jajanan khas Tulungagung.

Tabel 4.5
System Requirement Checklist Website E-commerce

Kategori	Penjabaran
<i>Input</i>	<i>Administrator</i> 1. Data profil UMKM 2. Data produk yang dijual setiap UMKM 3. Data informasi terkait <i>website</i> 4. Data UMKM terdaftar
	<i>User:</i> 1. Data daftar UMKM 2. Data profil 3. Data produk yang dimiliki 4. Data informasi pengiriman
	<i>Customer</i> 1. Data pemesanan 2. Data Pembayaran
<i>Output</i>	1. Laporan bulanan berupa informasi pemesanan produk 2. Memberikan Informasi yang dibutuhkan berupa produk maupun UMKM 3. Laporan pembayaran 4. Laporan barang terkirim
<i>Process</i>	Sistem dapat melakukan pencarian secara otomatis.
	Sistem dapat melakukan pembaruan produk dengan baik <i>update</i> , hapus, dan tambah.
	Sistem dapat melakukan proses perhitungan total biaya.
	Sistem dapat menyimpan data kedalam <i>database</i>
<i>Performance</i>	Sistem dapat diakses dimana saja dan kapan saja dikarenakan sistem berbasis <i>internet</i> .
	Sistem dapat melakukan pengendalian terhadap pihak yang tidak berwenang dalam memasukkan data
<i>Control</i>	Akses ke dalam sistem dapat dilakukan jika mempunyai <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai.
	Masing-masing <i>user</i> dibatasi untuk tidak dapat merubah data milik <i>user</i> lain.

4.3.4 Data Modelling

Pada tahap ini aliran informasi pada sistem digambarkan dengan membuat *Data Flow Diagram* sehingga dapat diketahui secara jelas bagaimana perpindahan data dapat terjadi. Sebelum melakukan pembuatan DFD dilakukan identifikasi berupa entitas dan *input*

output. Berikut merupakan penjelasan langkah-langkah dalam perancangan sistem yang dibuat.

1. Identifikasi kesatuan luar yang terkait dalam perancangan sistem ini. Beberapa kesatuan luar yang terkait adalah sebagai berikut.
 - a. *Administrator* (pembuat *website*)
 - b. *User* (UMKM jajanan khas Tulungagung)
 - c. *Customer*
2. Identifikasi *input*, *output*, dan *accessibility* dari masing-masing kesatuan luar yang terkait dengan alur sistem serta hak akses dari setiap entitas dalam perancangan sistem dapat dilihat pada Tabel 4.6.

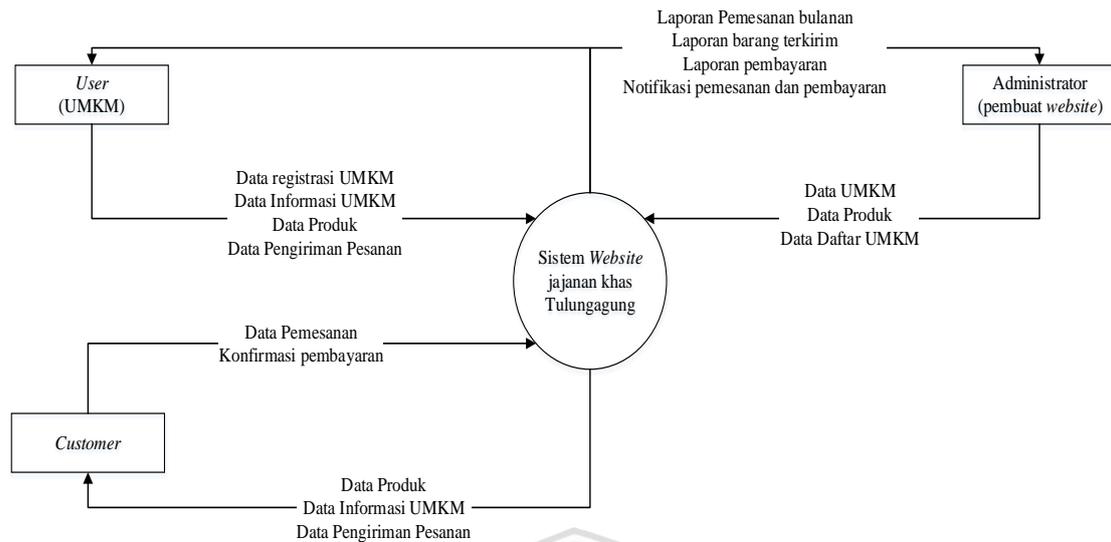
Tabel 4.6
Identifikasi *Input Output Accesibility*

Entitas	Input	Output	Accessibility
<i>Administrator</i> (pembuat <i>website</i>)	Data Profil profil, data produk, data informasi mengenai <i>website</i> , data UMKM terdaftar	Laporan pemesanan, laporan barang terkirim, Laporan pembayaran, notifikasi pemesanan	<i>Input, Edit, Read, Delete</i>
<i>User</i> (UMKM jajanan khas Tulungagung)	Data registrasi, data profil UMKM, data produk, data informasi pengiriman		<i>Input, Edit, Read, Delete</i>
<i>Customer</i>	Data pemesanan, Data pembayaran	Laporan Pengiriman	<i>Input, Read</i>

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 3 entitas yang ada dalam sistem *website* UMKM jajanan khas tulungagung. Entitas tersebut adalah *Administrator* (pembuat *website*), *user* (UMKM), dan *customer*. *Input*, *output* serta *accessibility* yang dimiliki ketiga entitas tersebut tidak sama sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dirancang.

3. *Context Diagram*

Context Diagram atau Diagram konteks merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan gambaran sistem secara keseluruhan. *Context diagram* menggambarkan hubungan antara sistem dengan lingkungan luarnya. Gambar 4.1 menunjukan *context diagram* dari sistem *website* jajanan khas Tulungagung.



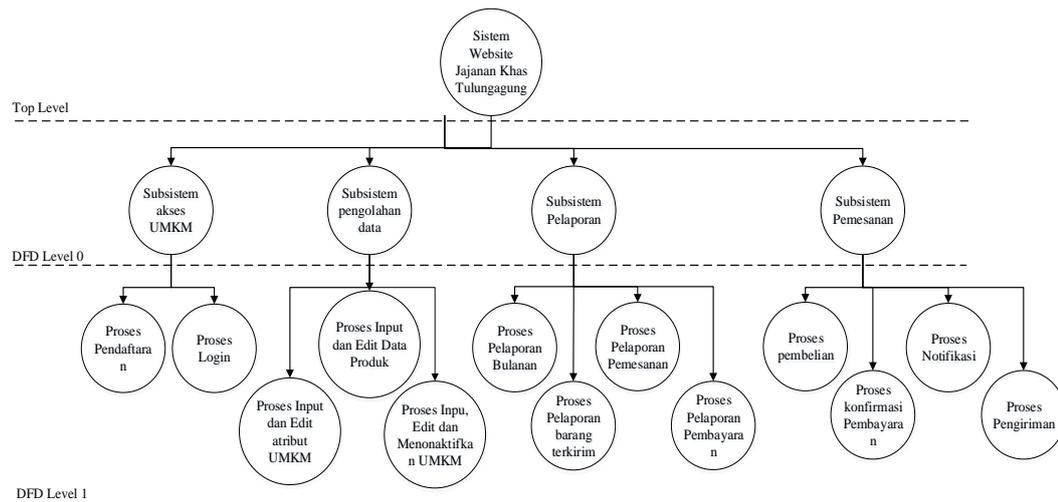
Gambar 4.1 Context diagram sistem website jajanan khas Tulungagung

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan aliran proses yang terjadi pada sistem website jajanan khas Tulungagung.

- a. *Administrator* (pembuat *website*) dapat memasukkan data berupa data UMKM, data daftar UMKM dan data produk. Selain itu *Administrator* mendapatkan informasi berupa laporan data pemesanan, laporan barang terkirim, laporan pembayaran, dan notifikasi terhadap pemesanan dan pembayaran yang masuk.
- b. *User* (UMKM) dapat memasukkan informasi mengenai data registrasi UMKM, data informasi UMKM berupa profil UMKM, data produk dan data pengiriman pesanan yang dikirim ke *customer*.
- c. *Customer* dapat memasukkan informasi mengenai data pemesanan, konfirmasi pembayaran serta mendapatkan informasi mengenai laporan pengiriman pesanan. Selain itu, *customer* juga mendapatkan informasi terkait UMKM yang tergabung dan informasi produk yang dijual.

4. *Decomposition Tree*

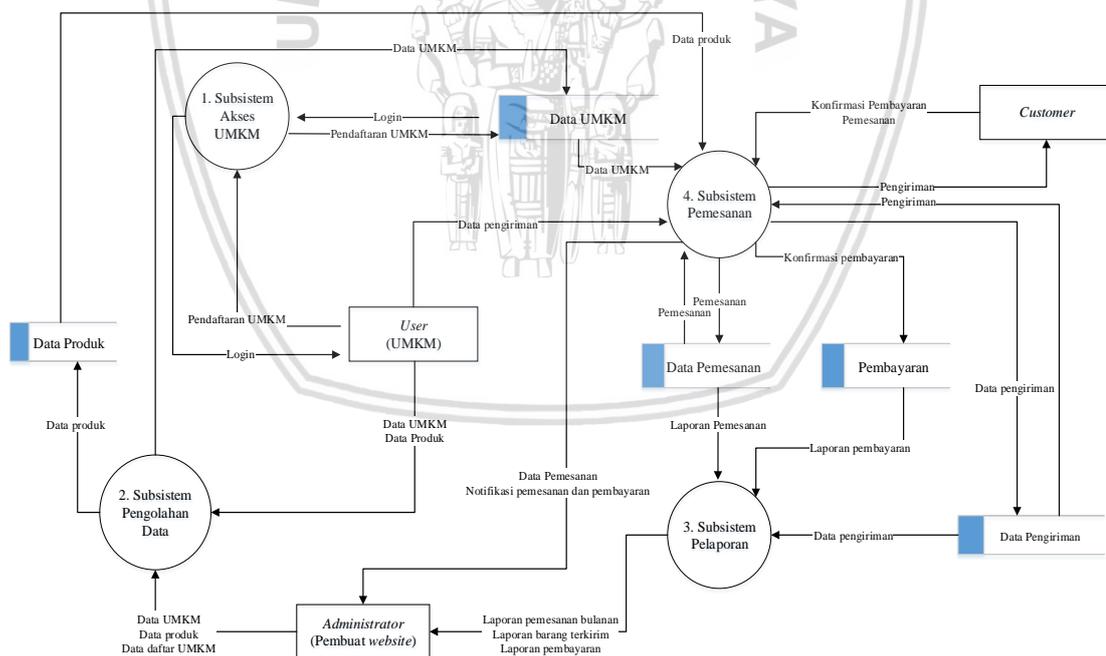
Decomposition tree adalah suatu bagan yang menggambarkan *data flow diagram* ke level yang lebih awal. Digambarkan dengan detail pada DFD level 0 hingga level terendah agar sistem dapat tergambar secara detail. Gambar 4.2 merupakan *decomposition tree* dari sistem informasi yang dirancang.



Gambar 4.2 Decomposition Tree

5. DFD Level 0

Diagram level 0 merupakan diagram pengembangan dari diagram konteks yang dibuat sebelumnya. DFD level 0 menggambarkan proses internal yang menyusun proses utama pada *context diagram* dan memberikan informasi dapat berpindah dari satu proses ke proses yang lain. Berikut merupakan DFD level 0 sistem *website* jajanan khas Tulungagung.



Gambar 4.3 DFD level 0

a. Subsistem Akses UMKM

Subsistem registrasi dimuali dari UMKM mengajukan diri dengan mengisikan data pendaftaran UMKM yang tersedia untuk menjadi anggota dalam *website*. Setelah data diisi dengan benar maka data registrasi diproses dan disimpan dalam

database. Selanjutnya UMKM bisa *login* dan berhasil terdaftar dalam sistem *website* jajanan khas Tulungagung.

b. Subsistem Pengolahan Data

Subsistem pengolahan data dapat dilakukan oleh *admin* dan *user*. *Admin* dapat melakukan pengolahan data dengan menambah, merubah, dan menonaktifkan terkait daftar UMKM dan data tentang produk yang ada. Proses pengolahan data UMKM dan produk disimpan pada penyimpanan masing-masing. Selanjutnya *user* juga dapat melakukan pengolahan data berupa atribut UMKM, data produk, dan data informasi pengiriman pemesanan. Data yang sudah di olah masuk pada penyimpanan masing-masing.

c. Subsistem Pemesanan

Subsistem pemesanan dapat dilakukan oleh customer dan akan melibatkan *user*. Selama melakukan proses pemesanan, *customer* akan mendapatkan informasi berupa data produk dan data UMKM yang menjual produk tersebut. Data pemesanan yang sudah dilakukan oleh *admin* mendapatkan notifikasi pemesanan dan pembayaran yang sudah dilakukan oleh *customer*.

d. Subsistem Pelaporan

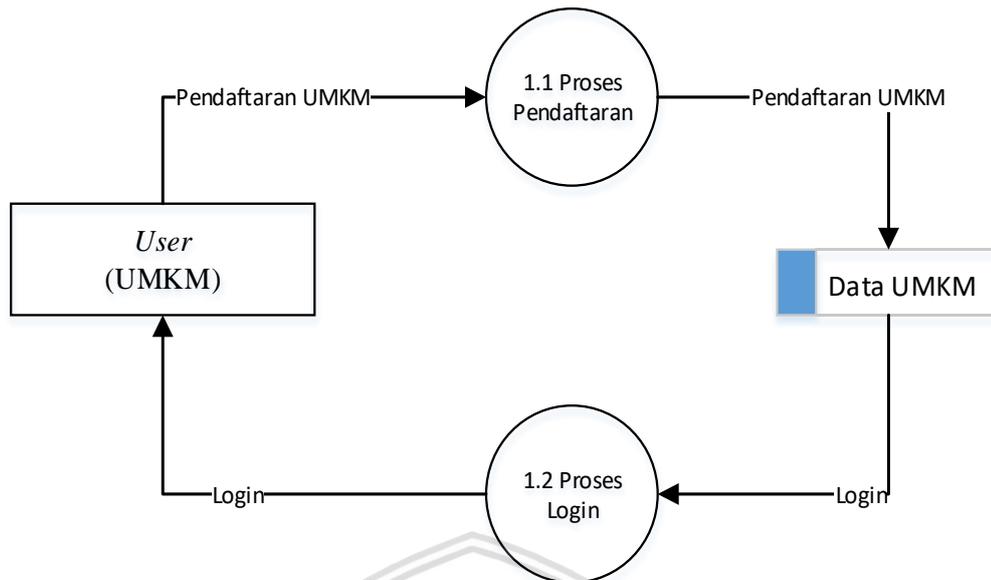
Subsistem pelaporan didapatkan dari database penyimpanan pemesanan dan pengiriman pesanan. Selanjutnya data tersebut masuk maka sistem pelaporan memberikan pelaporan berupa laporan bulanan, laporan barang terkirim, laporan pemesanan, dan laporan pembayaran kepada *admin*. Dari pihak *customer* mendapatkan laporan pengiriman pemesanan terhadap produk yang sudah mereka pesan.

6. DFD level 1

DFD level 1 menggambarkan secara detail dari proses yang sudah dibuat pada DFD level sebelumnya. Berikut adalah aliran data dari proses yang ada pada DFD level sebelumnya.

a. DFD Level 1. Subsistem Akses UMKM

Pada sistem registrasi terdapat 2 proses utama yang terjadi, yaitu pendaftaran yang dilakukan UMKM dan login UMKM yang sudah terdaftar. Data yang sudah dimasukan pada sistem registrasi masuk pada tabel penyimpanan UMKM. DFD level 1 subsistem registrasi dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 DFD level 1 subsistem akses UMKM

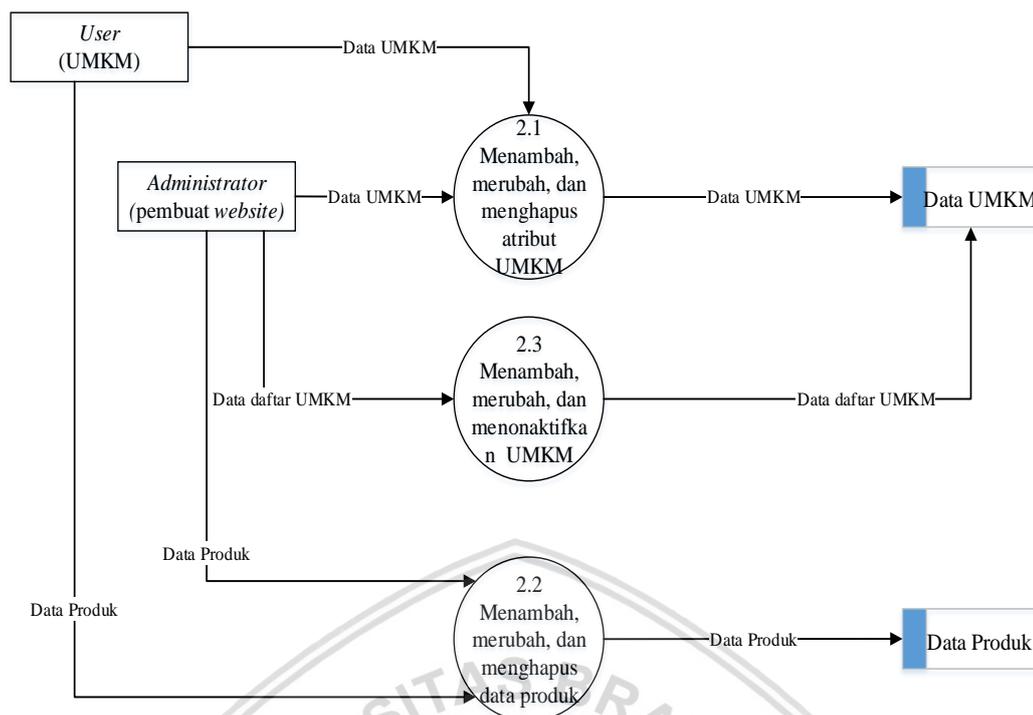
Tabel 4.7

DFD Level 1 Subsistem Registrasi

No	Proses	Penjabaran
1.1	Proses pendaftaran UMKM	Proses pendaftaran UMKM adalah tahap awal yang dilakukan oleh <i>user</i> atau UMKM. <i>User</i> mendaftarkan langsung dengan mengisi daftar pendaftaran yang sudah tersedia pada sistem. Kemudian data pendaftaran disimpan pada penyimpanan data UMKM.
1.2	Proses login	Proses login dapat dilakukan oleh pihak UMKM yang sudah melakukan pendaftaran dan dapat mengakses data terkait UMKMnya.

b. DFD Level 1. Subsistem Pengolahan Data

Terdapat 3 proses utama yang ada dalam sistem pengolahan data yaitu menambahkan, merubah, dan menghapus atribut UMKM, data produk, dan data daftar UMKM. Masing-masing data disimpan pada tabel penyimpanan yang berbeda yaitu tabel UMKM, dan data produk. Entitas yang terlibat dalam proses pengolahan data adalah dari *administrator* dan *user*. Gambar 4.5 menunjukkan DFD level 1 dari subsistem pengolahan data.



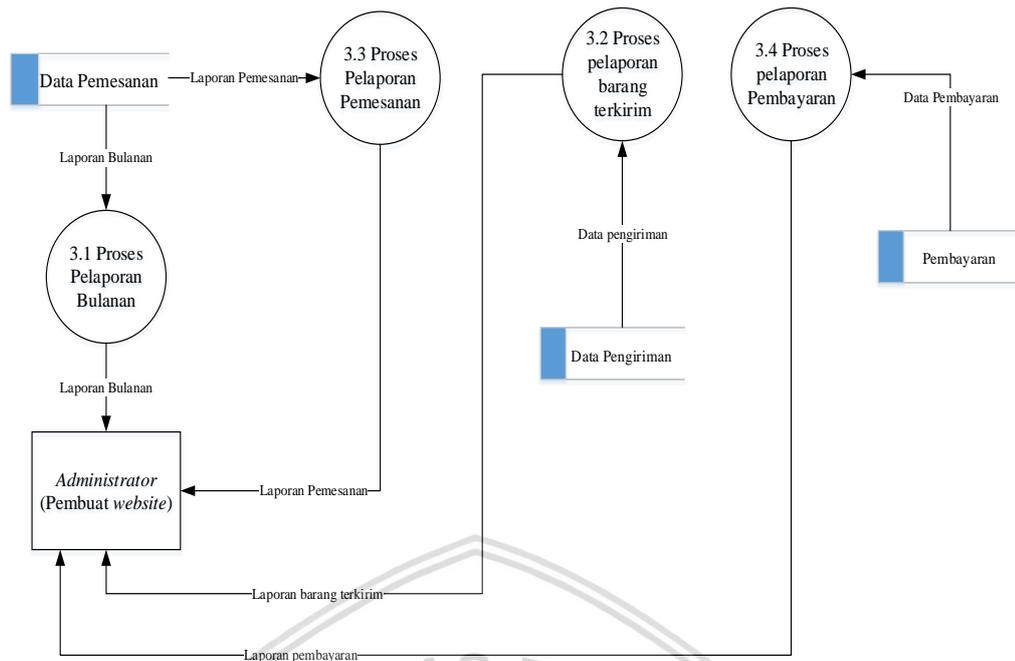
Gambar 4.5 DFD level 1 subsistem pengolahan data

Tabel 4.8
DFD Level 1 Subsistem Pengolahan Data

No	Proses	Penjabaran
2.1	Menambah, merubah, dan menghapus atribut UMKM	Menambah, merubah, dan menghapus atribut UMKM dapat dilakukan oleh <i>admin</i> dan <i>user</i> . Akan tetapi <i>user</i> tidak dapat menyentuh data UMKM lain hanya UMKMnya sendiri. Data UMKM yang sudah diubah akan masuk dalam tabel penyimpanan UMKM.
2.2	Menambah, merubah, dan menghapus data produk	Menambah, merubah, dan menghapus data produk dapat dilakukan oleh <i>admin</i> dan <i>user</i> . Akan tetapi <i>user</i> tidak dapat menyentuh data produk lain hanya produknya sendiri. Data produk yang sudah diubah akan masuk dalam tabel penyimpanan produk.
2.3	Menambah, merubah, dan menonaktifkan daftar UMKM	Menambah, merubah, dan menonaktifkan data daftar dapat dilakukan oleh <i>admin</i>

c. DFD Level 1. Subsistem Pelaporan

Terdapat 4 proses utama dalam sistem pelaporan yaitu proses pelaporan bulanan, proses pelaporan pemesanan, proses pelaporan barang terkirim, dan proses pelaporan pembayaran. Sistem pelaporan mempunyai hubungan dengan entitas *customer*, *administrator* dan *user*. Pada subsistem pelaporan data penyimpanan yang digunakan adalah data pemesanan dan data pengiriman pemesanan. Gambar 4.6 menunjukkan DFD level 1 dari subsistem pelaporan.



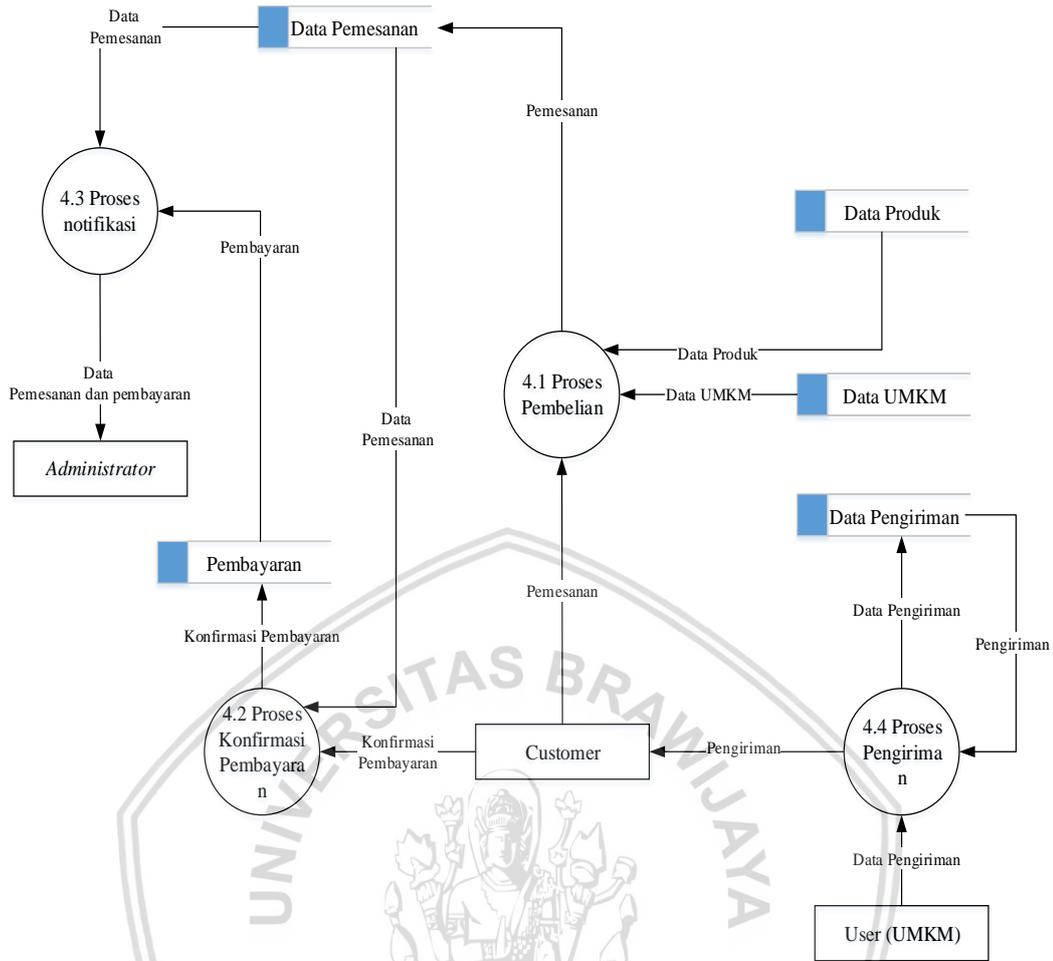
Gambar 4.6 DFD level 1 subsistem pelaporan

Tabel 4.9
DFD Level 1 Subsistem Pelaporan

No	Proses	Penjabaran
3.1	Proses pelaporan bulanan	Proses pelaporan bulanan didapatkan oleh admin dan didapatkan dari tabel penyimpanan laporan pemesanan yang dilakukan oleh <i>customer</i> .
3.2	Proses pelaporan pemesanan	Proses pelaporan pemesanan adalah data pemesanan yang didapatkan dari <i>customer</i> yang disimpan pada penyimpanan data pemesanan dan dikirimkan ke user.
3.3	Proses pelaporan barang terkirim	Proses pelaporan pengiriman pesanan didapatkan oleh <i>customer</i> terhadap pemesanan yang sudah dilakukan. Pihak <i>user</i> akan memasukkan laporan pengiriman pesannya yang selanjutnya dapat dilihat oleh <i>customer</i> . Didapatkan dari tabel penyimpanan data pengiriman pesanan.
3.4	Proses pelaporan pembayaran	Proses pelaporan pembayaran didapatkan oleh <i>admin</i> dan <i>user</i> terhadap pembayaran yang sudah dilakukan oleh <i>customer</i> . Didapatkan dari tabel penyimpanan data pembayaran

d. DFD Level 1. Subsistem Pemesanan

Terdapat 4 proses utama dalam sistem pemesanan yang dilakukan yaitu pembelian, konfirmasi terhadap pembayaran yang dilakukan, notifikasi dan pengiriman. Subsistem pemesanan memiliki 2 entitas yang terkait yaitu *customer* dan *user*. Data pemesanan akan disimpan pada tabel penyimpanan pemesanan. Gambar 4.7 menunjukkan DFD level 1 dari subsistem pemesanan.



Gambar 4.7 DFD level 1 subsistem pemesanan

Tabel 4.10
DFD Level 1 Subsistem Pemesanan

No	Proses	Penjabaran
4.1	Proses Pemesanan	Pemesanan dilakukan oleh <i>customer</i> dengan melihat data produk dan data UMKM yang ada. Setiap pemesanan yang dilakukan oleh <i>customer</i> dimasukan dan disimpan dalam tabel penyimpanan data pemesanan..
4.2	Proses Konfirmasi Pembayaran	Konfirmasi pembayaran dilakukan dari pihak <i>user</i> . Setelah <i>user</i> mengetahui informasi pemesanan yang masuk, <i>user</i> menunggu informasi mengenai konfirmasi pembayaran dari <i>customer</i> .
4.3	Proses notifikasi	Notifikasi pemesanan dan pembayaran didapatkan oleh pihak <i>user</i> .
4.4	Proses Pengiriman	Data pengiriman dimasuukan oleh <i>user</i> dan selanjutnya dapat dilihat oleh pihak <i>customer</i> .

4.3.5 Process Modelling

Process modelling adalah salah satu alat yang digunakan untuk menggambarkan rincian fungsional dan merupakan set spesifik tahapan-tahapan logika bisnis dan pengolahannya (Whitten, 2007). Logika proses bisnis adalah suatu langkah dalam

menggambarkan proses transaksi yang berlaku pada sistem *website* UMKM jajanan khas Tulungagung. Tabel 4.11 merupakan tabel yang menggambarkan logika proses transaksi dari sistem *website* UMKM jajanan khas Tulungagung.

Tabel 4.11
Process Modelling

Proses	Aturan Proses
Proses akses UMKM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proses akses UMKM dapat dilakukan dengan melakukan pendaftaran terlebih dahulu oleh UMKM dengan mengisi data yang disediakan. 2. Setelah UMKM terdaftar mendapatkan akses dengan memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk bisa mengakses data UMKMnya.
Proses Pengolahan Data UMKM dan Data Produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengolahan data dapat dilakukan dengan melakukan <i>login</i> terlebih dahulu yaitu memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>. 2. <i>Admin</i> dan <i>user</i> dapat melakukan pengolahan data UMKM dan produk baik dengan menambahkan, merubah, dan menghapus. 3. Data yang sudah dirubah tersimpan ke dalam <i>database</i> masing-masing.
Sistem pelaporan	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin</i> masuk terlebih dahulu kedalam sistem. 2. <i>Admin</i> dapat memilih jenis laporan yang diinginkan yaitu laporan bulanan, laporan barang terkirim, laporan pemesanan, dan laporan pembayaran.
Proses Pemesanan Produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemasanan dilakukan oleh <i>customer</i> dengan memilih produk yang diinginkan dan mengisi informasi data pemesanan yang disajikan.. 2. <i>Customer</i> menyetujui pemesanan produk yang dilakukan dan melakukan konfirmasi pembayaran 3. <i>Admin</i> mendapatkan pemberitahuan mengenai pemesanan produk dan pembayaran dari <i>customer</i>. 4. Produk dikirim dan <i>customer</i> dapat melakukan pengecekan terhadap pengiriman pesannya.

Terdapat 4 proses utama dalam *process modeling* yaitu akses UMKM, pengolahan data, pelaporan, dan pemesanan produk. Pada proses akses UMKM, *user* melakukan pendaftaran untuk mendapatkan *username* dan *password* dengan mengisi data yang disediakan. Kemudian setelah terdaftar *user* dapat melakukan akses dengan melakukan *login* dan dapat akses data UMKMnya. Proses selanjutnya adalah pengolahan data yang diawali dengan *user* memasukan *username* dan *password* untuk *login*. Hal ini bertujuan untuk mengatur keamanan pada setiap UMKM. Data yang dapat diolah berupa data UMKM dan data produk masing-masing UMKM itu sendiri sehingga data aman dan tidak tercampur. Proses ketiga adalah pelaporan dengan *admin* masuk kedalam sistem *website* terlebih dahulu. *Admin* dapat memilih laporan yang diinginkan. Proses keempat adalah pemesanan produk yang diawali dengan *customer* memilih produk yang ingin dibeli dan mengisi informasi data pemesanan dan melakukan pembayaran. Pemesanan dan pembayaran diketahui oleh pihak *admin* melalui notifikasi. Selanjutnya produk pesanan dikirim dan *customer* dapat melihat data pengirimannya.



Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB V

DESAIN, IMPLEMENTASI, DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang sudah diutarakan sebelumnya pada tahap perencanaan dan analisa sistem. Tahap perancangan sistem pada bab ini adalah mengenai desain, implementasi dan pengujian sistem.

5.1 Desain Sistem

Desain sistem berisi tentang persiapan dan perancangan dari sistem yang dibuat secara rinci dari tahap yang sudah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari desain sistem adalah membuat desain atau model logis dan fisik dari sistem yang dibuat. Sistem yang dirancang tetap mengacu dan menyesuaikan dari kebutuhan sistem yang sudah ditentukan sebelumnya. Tahap desain sistem terdiri dari desain *database*, desain algoritma, dan desain *user interface*.

5.1.1 Desain Database

Penyimpanan adalah bagian yang penting dari sistem karena merupakan tempat untuk menyimpan data-data penting yang dibutuhkan. Penyimpanan data berhubungan dengan konstruksi dan desain dari database fisik.

5.1.1.1 Desain Database Logis

Desain database logis menjelaskan tentang logika dari sistem yang dibuat. *Database* dari sistem *website* jajanan khas Tulungagung digambarkan dengan menggunakan diagram hubungan entitas atau disebut dengan ERD. Dalam perancangan ERD langkah-langkah yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah dengan membuat daftar entitas, menentukan relasi yang ada pada entitas, dan memastikan tidak ada data redudansi data.

1. Daftar Entitas

Daftar entitas berisi tentang identifikasi entitas-entitas yang terlibat dalam perancangan sistem yang dibuat. Setiap entitas digunakan sebagai penyimpanan data berdasarkan dari atribut entitas tersebut. Dalam perancangan sistem *website* jajanan khas Tulungagung, berikut adalah daftar entitas dan atribut yang terlibat didalamnya.

Tabel 5.1
Daftar Entitas

Entitas	Atribut
User (UMKM)	Id_UMKM, Nama, Alamat, No_Telp, Nama_pemilik, Alamat_Pemilik, Email, Password, Nama_Bank, No_Rekening, Deskripsi
Produk	Id_Produk, Nama_Produk, Bahan, Harga, Deskripsi, Kategori, Gambar, Keterangan, id_UMKM
Kategori Produk	Id_Kategori, Nama, Deskripsi, Gambar
Customer	Id_customer, Nama, Alamat, Email, Nomor_Telpon
Pemesanan	Kode_Pesanan, Tanggal, Id_Produk, Id_UMKM, Jumlah, Biaya_Pengiriman, Total, Id_Customer, Pembayaran, Keterangan_Pesanan
Pengiriman Pesanan	Id_Pengiriman, Nama_Customer, kode_Pesanan, Tanggal_Pengiriman, Status, Id_UMKM, No_RESI
Pembayaran	Id_pembayaran, Kode_pesanan, Id_Customer, Tanggal_Pembayaran, Bank, Bukti_Pembayaran,

2. Relationship

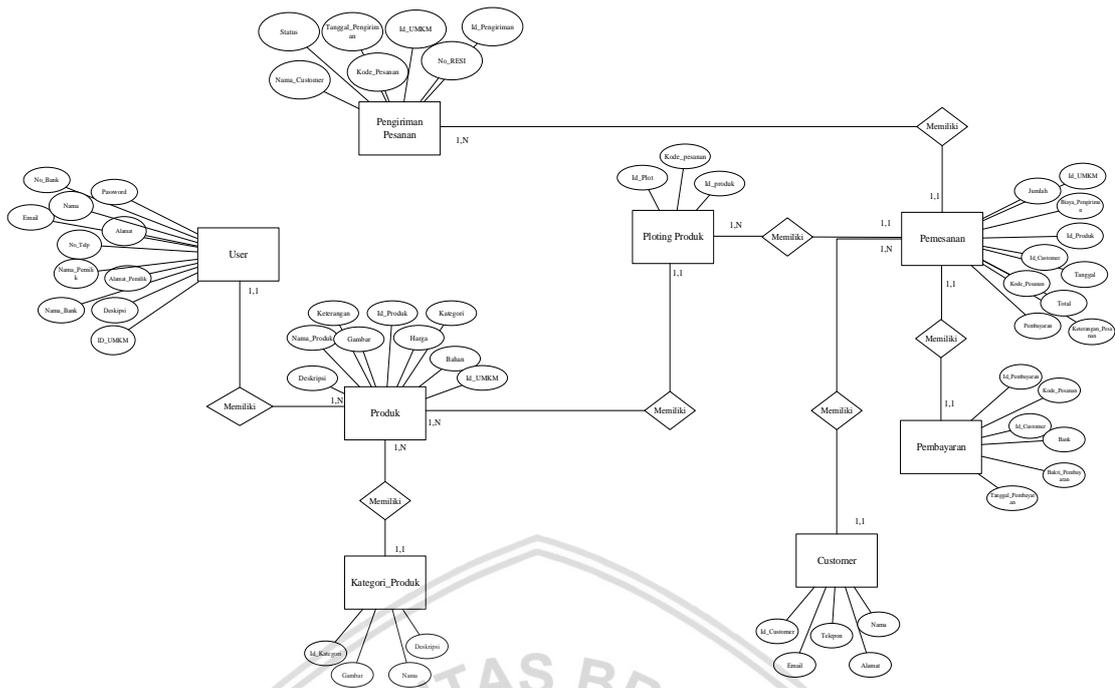
Langkah kedua adalah dengan membuat daftar relasi dari daftar entitas yang sudah dibuat sebelumnya. Tabel 5.2 merupakan tabel yang menunjukkan hubungan antar entitas pada perancangan sistem *website* jajanan khas Tulungagung.

Tabel 5.2
Relationship

Entitas 1	Hubungan	Entitas 2	Relationship
User	Memiliki	Produk	(1,N)
Customer	Memiliki	Pemesanan	(1,N)
Ploting Produk	Memiliki	Produk	(1,N)
Pemesanan	Memiliki	Ploting Produk	(1,N)
Kategori_Produk	Mempunyai	Produk	(1,N)
Pemesanan	Memiliki	Pengiriman_Pesanan	(1,N)
Pemesanan	Memiliki	Pembayaran	(1,1)

3. ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan alat yang digunakan untuk memodelkan data sistem (Whitten dan Bantley, 2012: 163). Penggambaran ERD dapat dilakukan dengan dua versi notasi, yaitu notasi Chen dan notasi Crow. Berikut merupakan penggambaran ERD dengan notasi Chen.



Gambar 5.1 Entity relationship diagram

4. Normalisasi

Normalisasi adalah satu proses untuk membuat susunan entitas menjadi stabil tanpa adanya redudansi data sehingga menghasilkan tabel yang normal. Ada 3 syarat dalam tahap normalisasi yaitu tahap 1NF, 2NF, dan 3NF.

- Tahap 1NF, adalah tahap normalisasi yang setiap baris dan kolom berisikan satu dan hanya satu nilai atau tidak memiliki *repeating value* yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel dan setiap atribut harus memiliki nilai data yang atomik.
- Tahap 2NF adalah tahap normalisasi sebuah bentuk data yang telah memenuhi kriteria bentuk pada tahap 1NF dan setiap atribut *non-primary key* bersifat *fully functionally dependent* pada *primary*.
- Tahap 3NF, adalah tahap normalisasi sebuah relasi dalam 1NF dan 2NF yang tidak terdapat atribut *non-primary key* bersifat *transitively dependent* pada *primary key* atau tidak boleh ada *field-field non primary key* yang saling bergantung.

Dari *entity relationship diagram* muncul 2 entitas yang belum ada sebelumnya yaitu entitas *ploting* produk dan kategori produk. Entitas *ploting* produk muncul karena adanya hubungan data yang tidak normal pada entitas pemesanan dan produk sehingga perlu muncul satu entitas baru yang memecah hubungan tersebut sehingga hubungan data tidak memiliki *repeating value* dan menjadi normal. Selanjutnya entitas kategori produk muncul sebagai bentuk entitas yang memisahkan produk berdasarkan beberapa

jenis sehingga data dapat dengan mudah dikategorikan. Hal ini sangat berguna jika data memiliki jumlah sangat besar sehingga data dapat tetap tersusun dengan rapi.

5.1.1.2 Desain Database Fisik

Desain *database* fisik merupakan tahapan dengan tujuan untuk menggambarkan desain *database* logis kedalam bentuk aktual dari perancangan sistem informasi. Pemilihan *software* yang digunakan adalah dengan menggunakan *wordpress* dan *woocommerce*. Berdasarkan ERD dan normalisasi tabel yang telah dibuat sebelumnya, berikut merupakan rancangan tabel.

1. Entitas User

Tabel 5.3

Tabel User

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Key</i>
<i>Id_UMKM</i>	Integer	11	<i>Primary Key</i>
<i>Nama</i>	Varchar	100	
<i>Alamat</i>	Text		
<i>No_Telp</i>	Integer	100	
<i>Nama_Pemilik</i>	Varchar	100	
<i>Alamat_Pemilik</i>	Text		
<i>Email</i>	Varchar	50	
<i>Password</i>	Varchar	50	
<i>Nama_Bank</i>	Varchar	100	
<i>No_Rekening</i>	Integer	100	
<i>Deskripsi</i>	Text		

2. Entitas Produk

Tabel 5.4

Tabel Produk

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Key</i>
<i>Id_Produk</i>	Integer	11	<i>Primary Key</i>
<i>Nama Produk</i>	Varchar	100	
<i>Bahan</i>	Varchar	50	
<i>Harga</i>	Vachar	100	
<i>Deskripsi</i>	Text		
<i>Kategori</i>	Vachar	100	
<i>Gambar</i>	Text		
<i>Keterangan</i>	Text		
<i>Id_UMKM</i>	Integer	11	

3. Entitas Kategori Produk

Tabel 5.5

Tabel Kategori Produk

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Key</i>
<i>Id_Kategori</i>	Integer	11	<i>Primary Key</i>
<i>Nama</i>	Varchar	100	
<i>Deskripsi</i>	Varchar	50	
<i>Gambar</i>	Text		

4. Entitas *Customer*

Tabel 5.6

Tabel *Customer*

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Key</i>
Id_Customer	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	50	
Alamat	Text		
Email	Varchar	50	
No_Telp	Varchar	50	

5. Entitas Pemesanan

Tabel 5.7

Tabel Pemesanan

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Key</i>
Kode_Pesanan	Varchar	50	<i>Primary Key</i>
Tanggal	Char	30	
Id_Produk	Date		
Id_UMKM	Integer	11	
Jumlah	Integer	11	
Biaya Pengiriman	Integer	11	
Total	Integer	15	
Id_Customer	Integer	15	
Pembayaran	Char	2	
Keterangan_Pesanan			

6. Entitas Pengiriman Pesanan

Tabel 5.8

Tabel Pengiriman Pesanan

<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Key</i>
Id_Pengiriman	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Kode_Pesanan	Integer	11	
Nama_Customer	Varchar	100	
Tanggal_Pengiriman	date		
Status	Varchar	50	
Id_UMKM	Varchar	100	
No_Resi	Varchar	100	

7. Entitas Pembayaran

Tabel 5.9

Tabel Pembayaran

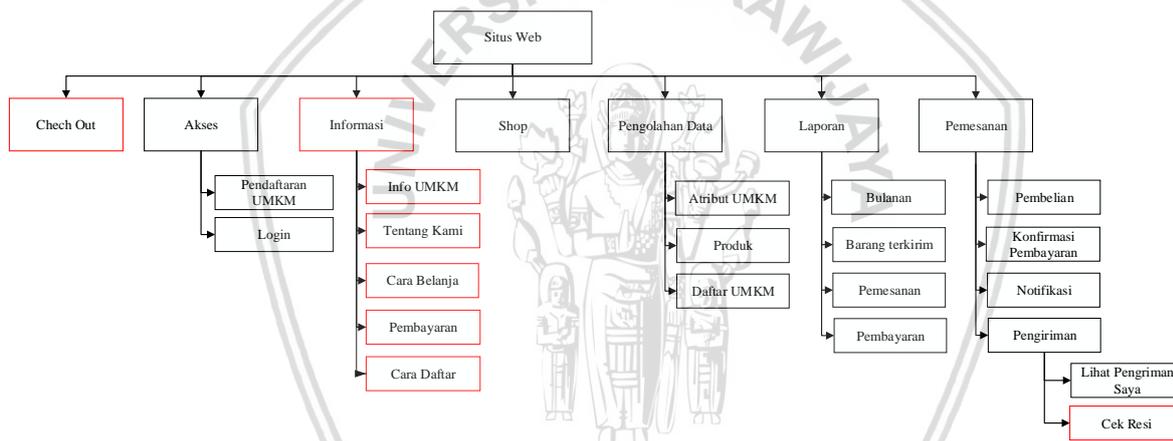
<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Key</i>
Id_Pembayaran	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Kode_Pesanan	Varchar	50	
Id_Customer	Char	20	
Tanggal_Pembayaran	Char	30	
Bank	Varchar	100	
Bukti_pembayaran	Varchar	50	

5.1.2 Desain *User Interface*

Tahap selanjutnya setelah selesai membuat *database* adalah dengan merancang tampilan muka (*User Interface*). *User Interface* memberikan gambaran terhadap *user* untuk berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Tampilan pada *user interface* harus sesuai dan memperhatikan kebutuhan dari *user* karena desain ini adalah penghubung antara *user* dengan sistem yang dibuat.

5.1.2.1 Hierarki Menu

Hierarki menu memberikan gambaran mengenai menu dan sub menu yang ada pada sistem *website* jajanan khas Tulungagung yang dibuat. Dengan membuat hierarki menu membuat *user* dapat dengan mudah memahami dan menjalankan sistem tersebut. Gambar 5.2 merupakan desain bagian hierarki menu yang ada dalam sistem *website* jajanan khas Tulungagung.



Gambar 5.2 Hierarki tampilan utama *website*

Gambar 5.2 merupakan hierarki tampilan utama *website*. Tampilan utama *website* dimulai dengan *user* masuk ke dalam situs *website*. Pada halaman *website* tersedia beberapa menu yang memiliki fungsi berbeda-beda. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing menu yang ada dalam *website*.

1. *Checkout*

Checkout merupakan halaman yang berisikan mengenai daftar informasi yang harus diisi oleh *customer* terkait pesanan yang sudah dilakukan. Selain itu halaman ini juga menampilkan berapa biaya yang harus dibayar oleh *customer* terhadap pesannya.

2. Akses

UMKM dapat melakukan pendaftaran dengan memilih menu pendaftaran. Selanjutnya jika UMKM sudah terdaftar dapat melakukan *login* untuk mengakses data UMKMnya dengan memilih menu *login*.

3. Informasi

Informasi merupakan halaman yang berisikan mengenai beberapa informasi yang bisa dilihat oleh *user* terkait proses yang ada pada *website*. Informasi tersebut berupa info UMKM, tentang kami, cara belanja, cara mendaftar dan pembayaran.

4. Shop

Shop merupakan halaman utama yang muncul saat *website* dibuka. Halaman ini berisikan mengenai informasi produk yang dijual. Pada menu *shop* customer dapat memilih barang yang dibeli dan memasukan kedalam keranjang belanjanya.

5. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan halaman yang digunakan jika UMKM yang sudah terdaftar ingin merubah data-data mereka.

6. Laporan

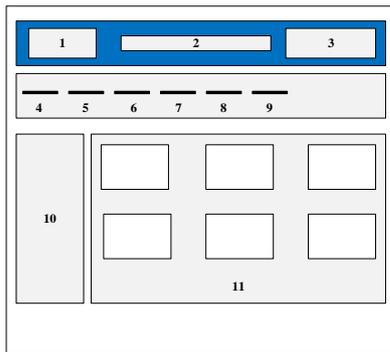
Laporan merupakan halaman yang berisikan mengenai laporan-laporan yang diperoleh yaitu bulanan, barang terkirim, pemesanan, dan pembayaran.

7. Pemesanan

Pemesanan merupakan menu yang berisikan halaman pembelian, konfirmasi pembayaran, proses notifikasi, dan pengiriman.

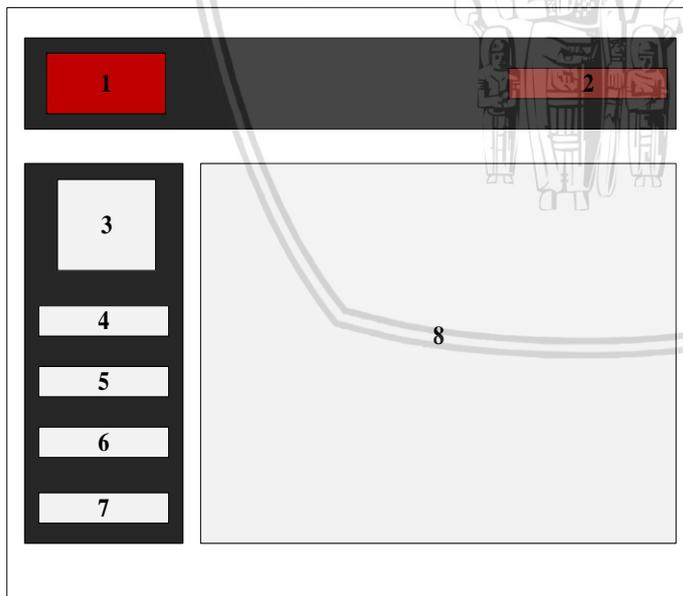
5.1.2.2 Rancangan Tampilan Utama

Rancangan tampilan utama adalah rancangan untuk menentukan tampilan yang sesuai agar memudahkan interaksi antara *user* dengan sistem. Pada rancangan ini kemudahan *user* menjadi patokan penting untuk membuat rancangan. Berikut adalah rancangan tampilan utama halaman *website* jajanan khas Tulungagung.

1. Tampilan halaman *shop*Gambar 5.3 Tampilan *shop*

Keterangan:

- 1 : Logo
- 2 : Kotak Pencarian
- 3 : Kontak *website*
- 4 – 9 : Menu *checkout*, akses, Informasi, shop, pengiriman, Konfirmasi pembayaran
- 10 : Filter
- 11 : Produk

2. Tampilan Halaman *User* UMKMGambar 5.4 Tampilan halaman *order*

Keterangan:

- 1 : Nama UMKM
- 2 : *Logout*
- 3 : Gambar
- 4 : Menu Profil UMKM

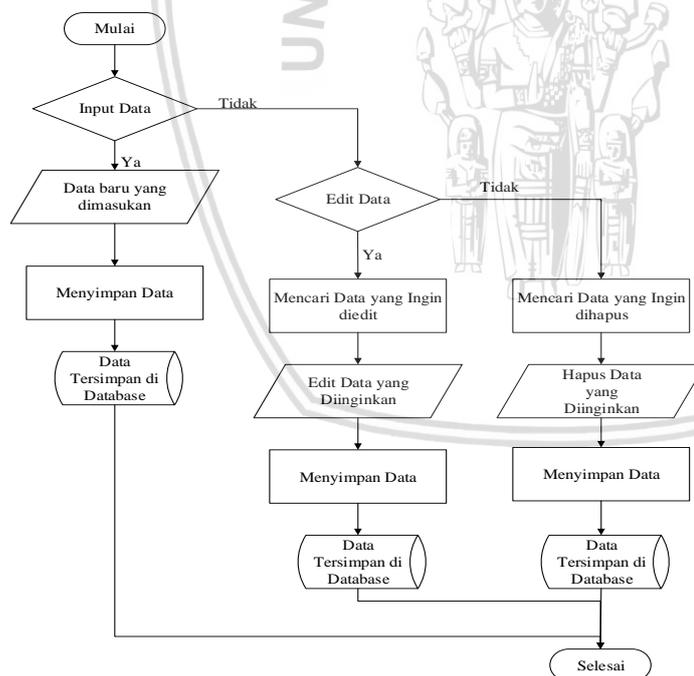
- 5 : Menu Produk
- 6 : Menu Pengiriman
- 7 : Tampilan Menu

5.1.3 Desain Algoritma

Desain algoritma adalah desain yang menggambarkan alur dari proses jalannya sistem yang dirancang. Desain algoritma membuat *output* yang didapatkan dari sistem sesuai dengan yang diinginkan. Desain algoritma dalam penggambaran sistem *website* jajanan khas Tulungagung menggunakan *flowchart*. Berikut adalah penjelasan dari proses jalannya sistem *website* dengan menggunakan *flowchart*.

1. *Flowchart Input, Edit dan Hapus Data*

Proses *input, edit* dan hapus data bertujuan untuk menambahkan data baru, mengedit data yang sudah ada atau menghapus data dalam *database* missalkan data UMKM, data produk, data pemesanan, data pengiriman dan data-data lain yang ada dalam sistem *website*. Gambar 5.5 adalah gambar yang menunjukkan *flowchart* dari proses *input, edit* dan hapus data dalam sistem *website* jajanan khas Tulungagung.



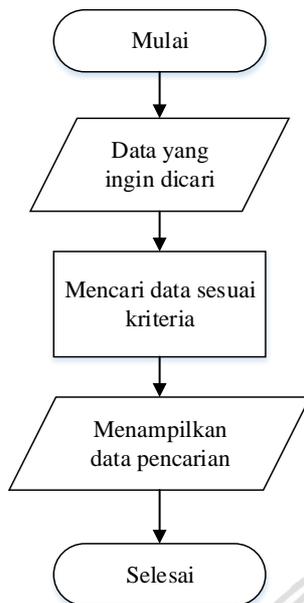
Gambar 5.5 *Flowchart input, edit dan hapus data*

2. *Flowchart proses pencarian data*

Proses pencarian data adalah proses yang dilakukan oleh sistem dengan melakukan pencarian sesuai dengan informasi data yang dimasukkan. Proses pencarian data dapat dilakukan dengan memasukan beberapa informasi data terkait produk dan pemesanan

sehingga *output* yang didapatkan adalah data lengkap dari kriteria pencarian tertentu.

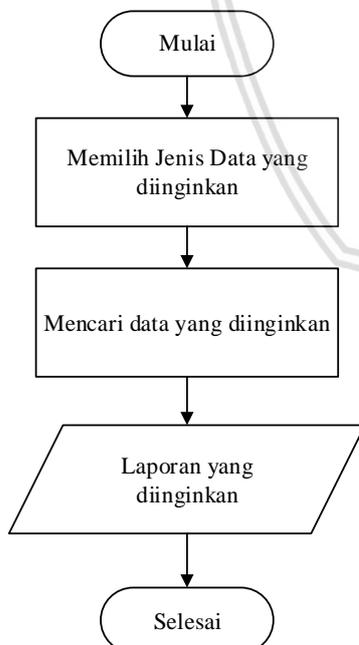
Gambar 5.6 merupakan gambar dari *flowchart* dari proses pencarian data.



Gambar 5.6 Flowchart proses pencarian data

3. Flowchart proses pelaporan

Flowchart proses pelaporan merupakan *flowchart* yang menunjukkan proses untuk mendapatkan laporan yang diinginkan. Gambar 5.7 merupakan gambar *flowchart* proses pelaporan.



Gambar 5.7 Flowchart proses pelaporan

5.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap untuk menerapkan rancangan yang sudah dibuat sebelumnya kedalam *website*. Tahap ini bertujuan agar sistem dapat digunakan oleh *user*. Implementasi sistem dibagi menjadi dua, yaitu implementasi *database* dan implementasi *user interface*.

5.2.1 Implementasi Database

Implementasi *database* merupakan tahap membuat basis data fisik yang digunakan untuk media penyimpanan data pada *website*. Implementasi *database* dibuat dengan menggunakan *phpmyadmin*. Berikut merupakan contoh beberapa implementasi dari database.

1. Tabel UMKM

id	umkm	Alamat	No_Telp	Nama_Pemilik	Alamat_Pemilik	email	password	Nama_Bank	No_Rekening	Deskripsi
1	Pak Djarwo	Jalan Pangeran Antasan 01 antara pintu masuk dan ...	081359751100	Pak SUDjarwa	Sembung, kec. Tulungagung Kabupaten Tulungagung	djarwo@gmail.com	123456	BNI	0333499624	engan meningk
2	Kereta Api	Jalan Pangeran Antasan 15 kabupaten Tulungagung	082314920066	Pak Ahmad	Jalan Pangeran Antasan 15 kabupaten Tulungagung	intanjaya@gmail.com	123456	BRI	1570482415876	kereta api adak
3	Krupuk Gadung "Mangga" Ibu Endang Sri Ambarwati	Desa Pelem, Kecamatan Campurdarat, Tulungagung.	085649106737	Ibu Endan Sri Ambarwati	Desa Pelem, Kecamatan Campurdarat, Tulungagung.	Gadungmangga@gmail.com	123456	BNI	0333445675	Produk utama U

Gambar 5.8 Implementasi tabel UMKM

2. Tabel Produk

id_Produk	produk	Bahan	harga	deskripsi	Kategori	gambar	Keterangan	umkm_id
1	Roti pisang original	Pisang asli	25000	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan...	kue	4547ori.jpg		2
2	Roti pisang marmer	Pisang asli	35000	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan...	kue	1449marmer.jpg		2
3	Roti Pisang keju	Pisang asli	35000	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan...	kue	1252keju.jpg		2
7	Roti pisang marmer	Pisang asli	35000	Roti dengan bahan pisang asli tanpa campuran bahan...	kue	3515mix.jpg		2
8	Rambak sapi super (1kg)	Kulit sapi super	150000	Krupuk rambak siap makan dengan berat 1 kg yang te...	makanan ringan	459913260024_7989784368899253_3758220668800714905_n...		1
9	Rambak sapi super (0,5)	Kulit sapi super	80000	Krupuk rambak siap makan dengan berat 1 kg yang te...	makanan ringan	459913260024_7989784368899253_3758220668800714905_n...		1
10	Rambak sapi super (0,25kg)	Kulit sapi super	4000	Krupuk rambak siap makan dengan berat 1 kg yang te...	makanan ringan	459913260024_7989784368899253_3758220668800714905_n...		1
11	Rambak kerbau super (1kg)	Kulit kerbau super	175000	Krupuk rambak siap makan dengan berat 1 kg yang te...	makanan ringan	3365rrr.jpg		1

Gambar 5.9 Implementasi tabel produk

3. Tabel Pengiriman

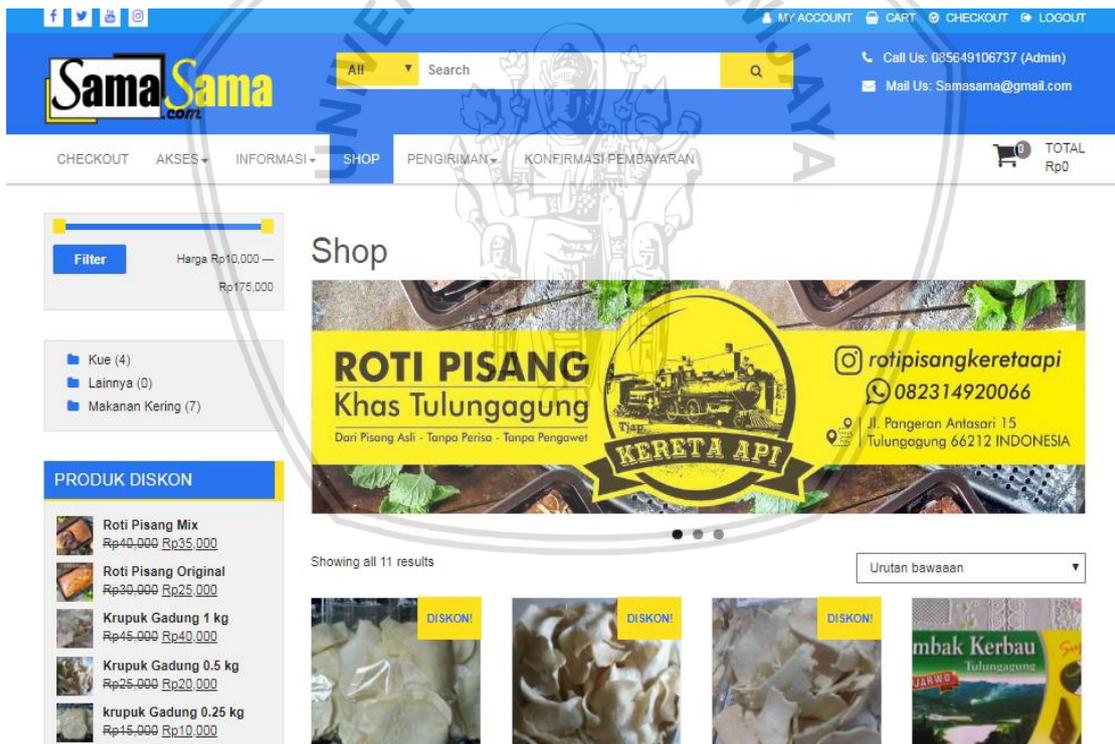
id	kode_pesanan	nama_customer	Tanggal_pengiriman	Status	umkm_id	nomor_RES1
2	1212	Miftakul Huda	2018-04-01	Dalam perjalanan	1	123456

Gambar 5.10 Implementasi tabel pengiriman

5.2.2 Implementasi User Interface

Tahap implementasi *user interface* dibuat berdasarkan desain yang sudah dirancang sebelumnya. Implementasi bertujuan untuk membuat *user* mudah dalam menjalankan sistem *website* jajanan khas Tulungagung. Berikut adalah implementasi *user interface* dari sistem *website* jajanan khas Tulungagung.

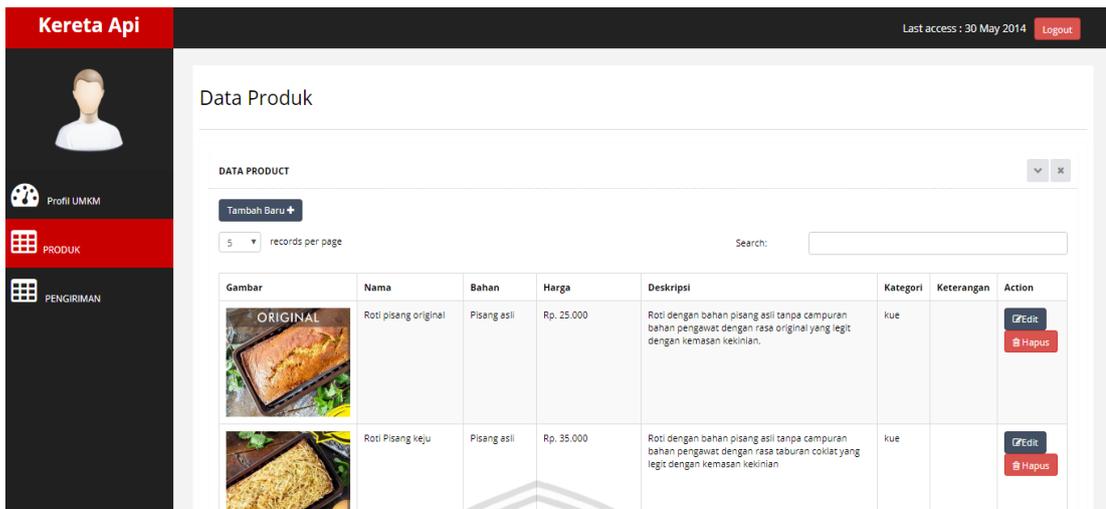
1. Tampilan halaman shop



Gambar 5.11 Implementasi halaman shop

Shop merupakan menu yang muncul saat pertama kali situs dibuka. Pada menu ini ditampilkan terkait produk yang dijual pada situs *website*. Selain itu juga ditampilkan beberapa menu yang dapat digunakan untuk mengakses *website* lebih jauh.

2. Tampilan halaman *user* (UMKM)



Gambar 5.12 Implementasi halaman *user* (UMKM)

Halaman *user* UMKM adalah tampilan yang pertama kali muncul saat UMKM yang sudah terdaftar dan memiliki akun pada *website* masuk untuk merubah informasi mengenai UMKM mereka. Ada beberapa menu yang dapat digunakan UMKM untuk merubah data UMKM mereka.

5.3 Pengujian

Tahap selanjutnya setelah selesai merancang dan melakukan implementasi sistem adalah pengujian. Tahap pengujian bertujuan untuk mengetahui *prototype* yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan atau tidak. Terdapat 3 pengujian dalam tahap ini yaitu uji verifikasi, uji validasi, dan *testing*. Penjelasan dari masing-masing pengujian adalah sebagai berikut.

5.3.1 Uji Verifikasi

Uji verifikasi adalah uji untuk melihat kesesuaian antara jalannya sistem *website* yang dibuat dengan rancangan yang sudah dibuat sebelumnya. Rancangan tersebut adalah logika sistem dan logika desain. Uji verifikasi dilakukan dengan membandingkan desain *database* dan *user interface* dengan implementasi dari desain tersebut. Berikut adalah tahap verifikasi yang dilakukan pada penelitian ini.

1. Verifikasi *Database*

Verifikasi *database* dilakukan dengan membandingkan antara desain *database* dengan implementasi *database*. Gambar 5.13 merupakan gambar dari verifikasi dari salah satu *database* yaitu *database user* (UMKM) dengan entitas dari *user* (UMKM).

Field	Data Type	Field Size	Key
Id_UMKM	Integer	11	Primary Key
Nama	Varchar	100	
Alamat	Text		
No_Telp	Integer	100	
Nama_Pemilik	Varchar	100	
Alamat_Pemilik	Text		
Email	Varchar	50	
Password	Varchar	50	
Nama_Bank	Varchar	100	
No_Rekening	Integer	100	
Deskripsi	Text		

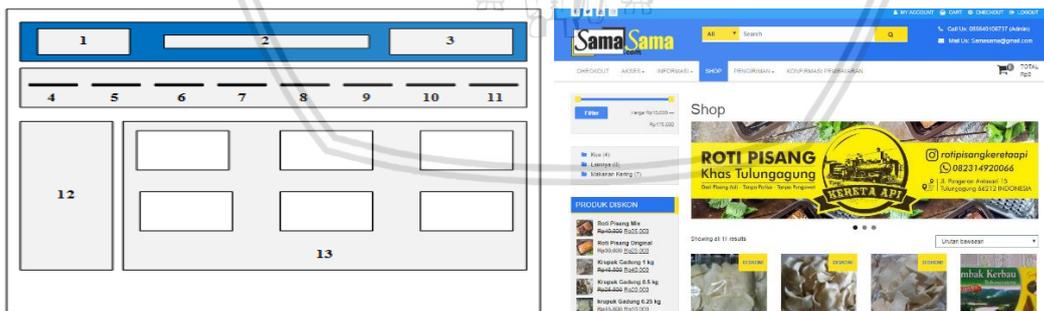
id	umkm	Alamat	No_Telp	Nama_Pemilik	Alamat_Pemilik	email	password	Nama_Bank	No_Rekening	Deskripsi
1	Pak Djarwo	Jalan Pangeran Antasari 01 antara pintu masuk dan ...	081359751100	Pak Sudjarwa	Sembung, kec. Tulungagung Kabupaten Tulungagung	djarwo@gmail.com	123456	BNI	0333499624	engan mening
2	Kereta Api	Jalan Pangeran Antasari 15 kabupaten Tulungagung	082314920066	Pak Ahmad	Jalan Pangeran Antasari 15 kabupaten Tulungagung	intanjaya@gmail.com	123456	BRI	1570482415876	kereta api ada
3	Krupuk Gadung	Desa Pelem, Kecamatan Campurdarat, Tulungagung.	085649106737	Ibu Endang Sri Ambarwati	Desa Pelem, Kecamatan Campurdarat, Tulungagung.	Gadungmangga@gmail.com	123456	BNI	0333445675	Produk utama

Gambar 5.13 Verifikasi pada tabel *user* (UMKM)

Pada Gambar 5.13 menunjukkan bahwa perbandingan antara *database* yang dirancang dengan implementasi yang dilakukan memiliki jumlah kolom yang sama yaitu berjumlah 11 kolom. Dengan begitu maka uji verifikasi *database* sudah terpenuhi.

2. Verifikasi *User Interface*

Verifikasi *user interface* dilakukan dengan membandingkan antara desain *user interface* dengan implementasi *user interface*. Gambar 5.14 merupakan gambar dari verifikasi dari salah satu *user interface* yaitu tampilan menu *shop*.



Gambar 5.14 Perbandingan desain *interface* pada menu *shop*

Pada Gambar 5.14 dapat dilihat bahwa rancangan *user interface* yang dibuat memiliki beberapa bagian yang sama dengan implementasi *user interface* yang dibuat. Dengan begitu verifikasi *user interface* sudah terpenuhi.

5.3.2 Uji Validasi

Uji validasi adalah uji untuk mengetahui model konseptual dari sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan *user* pada sistem nyata. Tahap pengujian dilakukan dengan

membandingkan sistem *website* dengan *system requirement checklist* (SRC). Pada uji validasi sistem dijalankan dan diujicoba untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dirancang dapat mempresentasikan kebutuhan *user*. Tabel 5.10 adalah tabel yang menunjukkan kebutuhan sistem *website* jajan khas Tulungagung yang sudah memenuhi berdasarkan SRC.

Tabel 5.10
Validasi SRC

Kategori	Validasi
<i>Input</i>	Sistem baru dapat memasukan data sesuai dengan yang dibutuhkan pada tabel SRC seperti data prfil UMKM, data produk, data pengiriman, dan data yang lain. Contoh uji validasi <i>input</i> dapat dilihat pada Gambar 5.15.
<i>Output</i>	Sistem baru dapat menghasilkan laporan maupun informasi produk yang dijual dan informasi terkait UMKM. Contoh uji validasi <i>output</i> dapat dilihat pada Gambar 5.16.
<i>Process</i>	Sistem baru dapat melakukan pencarian data yang diperlukan secara otomatis. Uji validasi ini dapat dilihat pada Gambar 5.17
	Sistem baru dapat melakukan <i>edit</i> maupun <i>hapus</i> data. Uji validasi ini dapat dilihat pada Gambar 5.18.
	Sistem baru dapat melakukan perhitungan biaya total.. Uji validasi ini dapat dilihat pada Gambar 5.19.
<i>Performance</i>	Sistem baru dapat diakses dimana saja dan kapan saja tanpa terbatas waktu karena sistem sudah berbasis internet.
<i>Control</i>	Akses ke dalam sistem dapat dilakukan jika mempunyai <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai. Selain itu <i>user</i> juga dibatasi untuk tidak bisa mengakses data yang bukan miliknya. Uji validasi <i>control</i> dapat dilihat pada Gambar 5.20.

Hasil uji validasi seperti yang telah dijabarkan pada tabel validasi SRC adalah sebagai berikut.

1. Validasi *Input*

Gambar 5.15 Validasi *input*

Validasi *input* dapat dilakukan pada halaman *input* yang ada pada masing-masing menu dengan memasukan data-data yang disediakan pada *form*. Setiap data yang disediakan

pada *form* memiliki ketentuan pengisian dan jika data kurang lengkap maka pemberitahuan muncul.

2. Validasi *Output*

Order #365 details
Payment via Transfer Bank BNI on Maret 14, 2018 @ 11:44 am. Customer IP: ::1

General Details	Detail pembeli	Shipping details
Order date: 2018-03-14 @ 11 : 39	Address: Miftakul Huda Desa Sembon Kecamatan Karangrejo Karangrejo Kab. Tulungagung Jawa Timur 66253	Address: Miftakul Huda Desa Sembon Kecamatan Karangrejo Karangrejo Kab. Tulungagung Jawa Timur 66253
Order status: Completed	alamat email: aa@gmail.com	Customer provided note: jangan pecah
Customer: Guest	Nomor Telepon: 086487787	Kelurahan: Kecamatan:
	Kelurahan: Dusun Ngemplak Kecamatan: Karangrejo	

Gambar 5.16 Validasi *output*

Validasi *output* dapat dilakukan dengan melakukan proses dan mengisikan suatu data. Kemudian data tersebut dapat ditampilkan kembali menjadi sebuah *output*. Contohnya pada proses informasi mengenai detail data pembelian yang dimiliki oleh *customer*.

3. Validasi *Process*

DATA PENGIRIMAN
Cari Data Pengiriman Anda Berdasarkan Kode Pesanan:

Search:
SEARCH HERE...
Search

DATA PENGIRIMAN
Cari Data Pengiriman Anda Berdasarkan Kode Pesanan:

Search:
365
Search

Kode Pesanan	365
Nama Customer	Miftakul Huda
Tanggal Pengiriman	2018-04-01
Status	dalam perjalanan
UMKM	Pak Djarwo
Nomor RESI	1234556

Gambar 5.17 Validasi proses pencarian

Data Pengiriman

DATA PENGIRIMAN

Tambah Baru +

5 records per page Search:

Kode Pesanan	Nama Customer	Tanggal Pengiriman	Status	UMKM	Nomor RESI	Action
365	Miftakul Huda	2018-04-01	Dalam perjalanan	1	123456	Edit Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries

← Prev 1 Next →

Gambar 5.18 Validasi proses *update*, *edit*, dan *hapus*

Pesananmu

Product	Total
Roti Pisang Keju × 1	Rp35,000
Roti Pisang Mix × 1	Rp35,000
Subtotal	Rp70,000
Shipping	JNE REGULAR: Rp64,000
Total	Rp134,000

Transfer Bank Mandiri 

Gambar 5.19 Validasi perhitungan biaya

Validasi proses dilakukan dengan melihat proses *edit* dan *hapus* data. Proses selanjutnya adalah dengan mengecek pencarian data dapat dilakukan berdasarkan kriteria tertentu. Selain itu juga dilakukan proses validasi perhitungan biaya dengan melihat apakah perhitungan biaya pembelian sudah dapat dilakukan.

4. Validasi *Control*

LOGIN
(Masuk Untuk Mengakses)

MASUKAN DATA UNTUK MASUK

Ingat Saya [Lupa Password ?](#)

[Belum Terdaftar ? klik Disini](#)

Gambar 5.20 Validasi *control*

Validasi *control* yang dilakukan dengan melihat proses *login* yang memberikan *username* dan *password* untuk dapat mengakses sistem yang dimiliki oleh masing-masing *user*.

5.3.3 Testing

Testing merupakan tahap pengujian implementasi sistem berdasarkan rencana awal dari pembuatan sistem. *Testing* bertujuan untuk mengetahui kesesuaian jalannya sistem yang dibuat sudah berjalan semestinya tanpa adanya kesalahan atau *debug*. Selain itu tahap *testing* juga dilakukan untuk menjadi solusi atas permasalahan dan kelemahan sistem sebelumnya. Tahap *testing* dilakukan dengan menjalankan sistem *website* yang dibuat sesuai dengan proses yang ada dan menganalisisnya dengan menggunakan PIECES dan dibandingkan dengan sistem lama. Dengan begitu dapat diketahui apakah sistem yang baru yang dibuat sudah menjawab kekurangan dari sistem lama yang ada. Analisis perbandingan PIECES sistem lama dan sistem baru dapat dilihat pada Tabel 5.11.

Tabel 5.11
Uji *Testing* PIECES

Analysis	Keterangan	
Performance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluaran (<i>throughput</i>) Kecepatan pemesanan dan pembelian dilakukan cukup lama karena pembeli harus melakukannya secara langsung sehingga terbatas akan jarak dan waktu. Selain itu dapat menggunakan selular yang membuat <i>customer</i> memiliki keterbatasan mengenai informasi produk sehingga <i>customer</i> harus menanyakan satu persatu tanpa mengetahuinya secara lengkap. 2. Waktu layan (<i>response time</i>) Waktu yang dibutuhkan untuk memberikan pelayanan cukup lama. Hal ini disebabkan karena pencatatan masih dilakukan secara manual sehingga jika ada ketidaksesuaian harus menghubungi kembali. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluaran (<i>throughput</i>) Sistem baru yang dirancang dapat meningkatkan proses transaksi pemesanan dan pembelian dikarenakan sistem sudah terintegrasi dengan internet sehingga proses transaksi dapat dilakukan tanpa adanya keterbatasan jarak dan waktu. Selain itu informasi terkait produk juga sudah tersedia untuk <i>customer</i>. 2. Waktu layan (<i>response timer</i>) Waktu untuk pelayanan lebih cepat dikarenakan sistem sudah menyimpan terkait data yang diperlukan kedalam database secara otomatis.

Analysis	Keterangan	
Information	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Output</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Kurangnya informasi pemasaran mengenai produk jajanan khas Tulungagung yang didapatkan oleh <i>customer</i>. Saat ini masih menggunakan media secara konvensional dan menggunakan facebook atau pameran. b. Informasi mengenai produk ataupun UMKM masih sulit didapatkan karena belum ada sistem informasi menaungi hal tersebut. 2. <i>Input</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Adanya data yang tidak akurat. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan antara keinginan <i>customer</i> dengan yang ditangkap oleh UMKM b. Data dicata secara berlebih. Hal ini disebabkan karena data dicatat dengan buku sehingga dapat terjadi kesalahan pencatatan lebih dari 1 kali. 3. <i>Storage</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Data Data tidak fleksibel dan tidak gampang untuk menemukan informasi yang ada pada penyimpanan. b. Data sulit untuk diakses khususnya untuk data lama. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Output</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Telah tersedia informasi pemasaran mengenai produk jajanan khas Tulungagung yang didapatkan oleh <i>customer</i> yang dapat diakses dengan internet. b. Telah tersedia informasi mengenai produk jajanan khas yang ada di Tulugagung dan juga mengenai UMKM yang menjual. 2. <i>Input</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem baru dapat mengurangi adanya data yang tidak akurat karena pencatatan dilakukan secara otomatis. b. Pencatatan yang dilakukan otomatis dapat mengurangi pencatatan berlebih yang bisa terjadi. 3. <i>Storage</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Data sudah terkelompokan dan dapat mudah diakses baik data produk, UMKM, maupun penjualan b. Data tersimpan dalam database dan dapat dengan mudah diakses sesuai kebutuhan.
Economy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya Biaya pendapatan maupun pengeluaran tidak dicatat secara rapi dan jelas sehingga informasi susah didapatkan 2. Keuntungan Beberapa produk jajanan khas Tulungagung sudah tersedia di luar kota sehingga hal ini juga bisa dilakukan terhadap produk lain 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya Biaya pendapatan sudah tercatat secara otomatis dan terkelompok sehingga dapat mudah untuk didapatkan. 2. Keuntungan Sistem baru membantu pemasaran produk-produk baru sehingga dapat dikenal oleh masyarakat luas
Control	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data tidak disimpan secara konsisten di <i>file</i> atau <i>database</i> 2. Tidak tersedianya sistem informasi pengelolaan data yang dapat menyebabkan adanya kesalahan pengambilan keputusan saat diperlukan atau saat ada permasalahan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data sudah tersimpan dalam sebuah <i>file</i> atau <i>database</i> secara baik 2. Sistem baru memberikan informasi pengolaha data yang diinginkan sehingga kesalahan dapat dikurangi
Eficiency	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diperlukan upaya lebih untuk melakukan pencaatatan dan pencarian dikarenakan banyaknya data. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem baru dapat melakukan pencatatan dan pencarian secara otomatis dengan cepat sehingga

Analysis	Keterangan	
	2. Pekerja membuang waktu saat mencatat informasi pemesanan maupun pembukuan.	tidak diperlukan banyak tenaga dan waktu.
<i>Services</i>	1. Sistem tidak fleksibel dalam situasi baru. 2. Sistem tidak fleksibel pada perubahan. Penggunaan sistem informasi harusnya sudah diterapkan karena adanya perkembangan teknologi serta memudahkan proses bisnis yang terjadi pada transaksi jual beli.	1. Sistem baru yang dibuat membantu dalam jajanan khas Tulungagung menjadi fleksibel terhadap perubahan.

Berdasarkan penjelasan dari analisis PIECES pada sistem lama dengan sistem baru dapat dilihat bahwa sistem baru yang dibuat dapat menjadi pelengkap untuk sistem lama yang sudah ada dengan melihat masalah pada sistem lama berdasarkan 6 pendekatan yaitu *performance, information, economy, control, efficiency* dan *service*. Oleh karena itu sistem baru yang dibuat sudah sesuai dengan perencanaan awal pembuatan sistem *website* jajanan khas Tulungagung.

5.4 Analisis Hasil Rancangan Sistem

Pembuatan sistem *website* jajanan khas Tulungagung dibuat berdasarkan permasalahan yang ada dan sudah dijelaskan sebelumnya. Sistem *website* dibuat dengan menggunakan *wordpress* dengan bantuan *plugins woocommerce* serta bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Sistem *website* dibuat dengan fungsi untuk melakukan pemasaran jajanan khas Tulungagung dengan membuat proses transaksi yang mudah, cepat dan tidak terbatas dengan jarak dan waktu. Dengan begitu maka potensi produk jajanan khas Tulungagung untuk dapat dikenal oleh masyarakat luas dapat meningkat.

Pembuatan sistem *website* dimulai dari tahap perencanaan dengan menentukan kebutuhan yang diperlukan *website* beserta batasan maupun asumsi pada sistem *website* yang dibuat. Selanjutnya adalah tahap *system analysis* yaitu dengan melakukan identifikasi masalah yang ada pada sistem lama dengan menggunakan *tools* analisis PIECES yang berfokus pada 6 faktor. Selain itu juga dilakukan analisis kebutuhan dari sistem *website* yang dibuat dengan menggunakan *system requirement checklist* untuk melihat kebutuahn yang dibutuhkan oleh *user* pada sistem yang dibuat. Kemudian dilakukan analisis model data dan model proses. Model data dilakukan dengan penggambaran simbol menggunakan *data flow diagram* (DFD) untuk melihat aliran data pada sistem. Setelah tahap *system analysis* selesai selanjutnya adalah tahap pembuatan desain sistem yakni desain *database*, desain *user*

interface, dan desain algoritma. Desain yang telah dibuat kemudian diimplementasikan dengan bantuan *wordpress* beserta *plugins woocommerce* dan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.

Setelah sistem selesai diimplementasikan maka dilakukan pengujian sistem yaitu uji verifikasi, validasi, dan *testing*. Dengan pengujian tersebut diperoleh bahwa sistem baru yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan dan dapat menyelesaikan permasalahan yang dimiliki oleh sistem lama. Permasalahan yang terjadi seperti proses transaksi yang dilakukan secara langsung sehingga memerlukan banyak waktu dan terbatas akan jarak dapat diselesaikan dengan menggunakan sistem *website* yang sudah berbasis internet dan terintegrasi dengan database sehingga dapat menampilkan produk penjualan jajanan khas Tulungagung yang membuat proses transaksi dapat dilakukan dengan mudah dan cepat oleh *customer*. Dengan adanya sistem baru yang berbasis internet akses dapat dilakukan dimana dan kapan saja dan membuat sistem menjadi fleksibel terhadap perubahan.

Sistem *website* jajanan khas Tulungagung yang dibuat dapat memberikan informasi mengenai produk-produk yang dijual oleh pihak UMKM beserta promo-promo yang dimiliki sehingga pemasaran produk jajanan khas Tulungagung dapat lebih menyeluruh. Bukan hanya produk-produk tertentu saja melainkan produk baru juga dapat lebih dikenal. Sistem *website* menyediakan proses transaksi dengan *customer* dapat memilih produk yang ingin dibeli dan memasukan kedalam keranjang belanja. Sistem juga menyediakan proses perhitungan terhadap total dari produk yang dibeli dan juga biaya pengiriman yang dibutuhkan. Data pemesanan produk disimpan dalam *database* dan dapat diakses dengan mudah sewaktu-waktu. Sistem juga menyediakan fitur untuk melakukan konfirmasi pembayaran sehingga dapat diketahui pelanggan yang sudah melakukan pembayaran terhadap pesannya. Selain itu *customer* juga dapat dengan mudah mengecek pengiriman pesannya.

Selain itu sistem *website* yang dibuat dapat memberikan akses terhadap UMKM yang ingin mendaftar dan juga terdaftar. Akses tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan *user name* dan *password* sehingga sistem memberikan *control* dan batasan data yang dapat dirubah. Bagi UMKM yang sudah terdaftar sistem memberikan pengolahan data berupa data produk, data profil UMKM, dan data pengiriman. Data tersebut dapat ditampilkan dan dapat dikelola oleh UMKM baik ingin merubah, menambah, dan menghapusnya. Selain itu sistem juga dapat menampilkan laporan pemesanan dan pembayaran. Selain itu sistem juga dapat menampilkan laporan keseluruhan pemesanan yang sudah dilakukan dalam bentuk grafik berdasarkan kriteria yang diinginkan seperti laporan mingguan, bulanan maupun tahunan.

Sistem *website* jajanan khas Tulungagung adalah salah satu alat yang dapat membantu UMKM dalam menjual produk jajanan khas Tulungagung sehingga lebih dikenal oleh masyarakat secara luas. Untuk mengenalkan *website* sehingga dapat dikenal dan diketahui oleh pelanggan, *website* diberikan tambahan *tools* SEO untuk memudahkan pencarian *website*. Sistem ini memberikan bantuan untuk menambahkan kata kunci yang ada dalam *website* jajanan khas Tulungagung sehingga saat pelanggan melakukan pencarian terhadap produk jajanan khas Tulungagung maka *website* ini akan dimunculkan oleh mesin pencari. *Website* juga dibuat dengan desain yang menarik sehingga pengunjung tertarik dan mengaksesnya dengan waktu yang lama sehingga memberikan nilai baik pada *website* dan meningkatkan kemungkinan *website* menjadi pilihan utama yang muncul saat pencarian. Selain itu *website* juga dilengkapi dengan fitur *share* yang artinya pelanggan dapat membagikan *website* dengan menggunakan media sosial yang dimiliki sehingga *website* juga dapat dengan mudah diketahui oleh orang-orang yang lain dalam media sosial tersebut.

Disisi lain sistem *website* jajanan khas Tulungagung masih memiliki beberapa kekurangan yaitu sistem notifikasi yang masih sangat minimum terhadap UMKM yang menyebabkan UMKM tidak dapat mengetahui secara cepat terhadap perubahan yang terjadi. Selain itu sistem juga masih memiliki keterbatasan yaitu segala macam perubahan yang ada pada pihak UMKM tidak bisa langsung ditampilkan ke dalam *website* melainkan harus dilakukan sendiri oleh *admin* sehingga dari keterbatasan tersebut maka pihak *admin* memiliki peran yang aktif dalam pengecekan terkait notifikasi maupun perubahan dalam *website*.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini akan diuraikan mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan. Kesimpulan bertujuan untuk menjawab dari identifikasi masalah sebelumnya sedangkan saran untuk memperbaiki penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

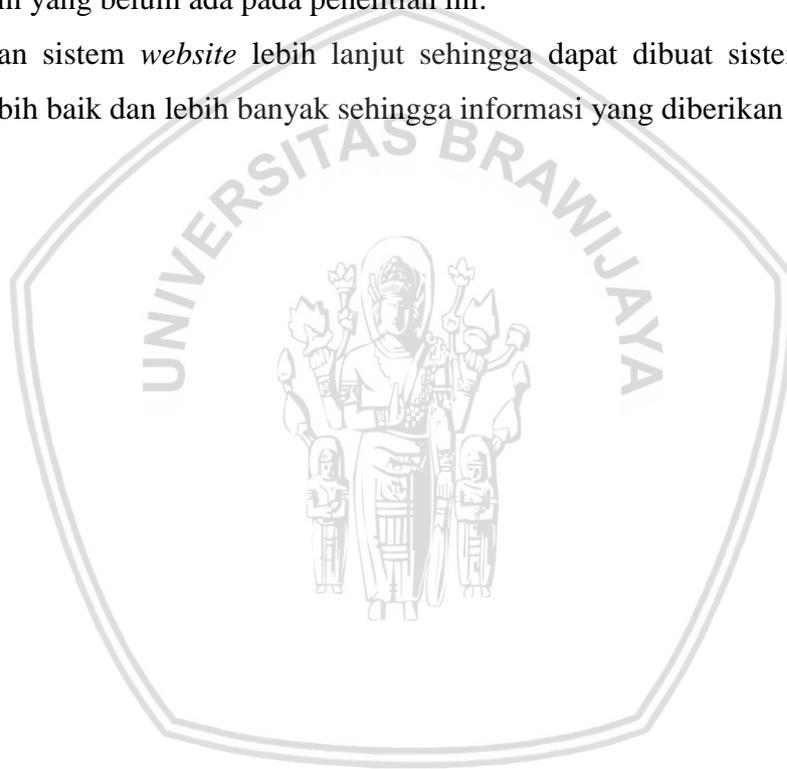
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Perancangan sistem *website* jajanan khas Tulungagung dibuat berdasarkan beberapa kebutuhan yang terkait. Kebutuhan tersebut adalah berupa *entitas* yang terlibat dan proses yang ada dalam sistem *website*. Kebutuhan entitas dalam perancangan adalah *user*, *customer*, produk, jenis produk, pemesanan, pembayaran, dan pengiriman pesanan. Sedangkan kebutuhan prosesnya adalah proses akses UMKM, pengolahan data, pelaporan, dan pemesanan.
2. *Prototype* sistem *website* jajanan khas Tulungagung merupakan sistem *website* yang dibuat dengan menggunakan *tools wordpress* dengan *plugins woocommerce* dan dengan bantuan bahasa pemrograman PHP. *Wordpress* dan *woocommerce* digunakan untuk membuat sebuah *website* toko online dengan berbagai fitur dan tampilan yang menarik. Dengan bantuan *wordpress* dan *woocommerce* sistem *website* dapat melakukan pengolahan data, transaksi pemesanan, pembayaran, pengiriman dan pelaporan. Sedangkan untuk PHP digunakan untuk membantu membuat sebuah menu yang ada pada UMKM sehingga UMKM dapat mengakses data UMKMinya dan melakukan proses *input*, *edit*, dan hapus data.
3. Sistem *webisite* jajanan khas Tulungagung yang dibuat dapat meningkatkan proses transaksi pemesanan dan pembelian dikarenakan sistem sudah terintegrasi dengan internet sehingga transaksi tidak terbatas jarak dan waktu. Sistem juga menyediakan informasi terkait produk dan UMKM sehingga *customer* dapat melihat produk-produk khas yang dimiliki Tulungagung secara lengkap dengan mudah. Sistem memberikan pemasaran produk yang dapat diakses oleh *customer* melalui *website* seperti promo-promo maupun informasi produk. Selain itu sistem juga memudahkan pencatatan

dengan adanya *database* sehingga kesalahan dapat dikurangi dan menghemat waktu. Data yang tersimpan sudah terkelompokan dan dapat dengan mudah ditampilkan kembali dalam bentuk laporan yang dapat langsung dilihat.

6.2 Saran

1. Pengembangan sistem *website* lebih lanjut sehingga dapat dibuat lebih handal dalam sistem notifikasi dan dapat memberikan sistem pembayaran yang lebih canggih yang teintegrasi.
2. Pengembangan sistem *website* diharapkan dapat dibuat dengan memperhatikan banyak kebutuhan lain yang belum ada pada penelitian ini.
3. Pengembangan sistem *website* lebih lanjut sehingga dapat dibuat sistem pelaporan yang lebih lebih baik dan lebih banyak sehingga informasi yang diberikan lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Basu, Swastha. & Irawan. 2005. *Asas-asas Marketing*. Yogyakarta: Liberty.
- Dennis, Alan. Barbara Harley. & Roberta Roth. 2011. *Systems Analysis and Design*. John Wiley & Sons, Inc.
- Febriani, Budi & Choiry. 2017. Perancangan Sistem Informasi Paguyuban Keramik Dinoyo Malang Berbasis Cloud Computing Dengan Menggunakan Office 365 Dan Website. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Malang: Jurusan Universitas Brawijaya.
- Hidayat, Budi & Choiry. 2014. Perancangan Dan Implementasi Sistem E-Commerce Dengan Menggunakan Cms Opencart Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Dan Pemasaran (Studi Kasus: Ud. La Tanza Kecamatan Dau Malang). *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Malang: Jurusan Universitas Brawijaya.
- Indrajit, R. E. 2001. *E-Commerce: Kiat dan Strategi Bisnis di Dunia Maya*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain, Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kendall & Kendall. 2006. *Analisis dan Perancangan Sistem Edisi Kelima – Jilid 1*. Jakarta: Indeks.
- Kotler, Philip. 2000. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- Laudon, Kenneth C. & Laudon, Jane P. 2005. *Sistem Informasi Manajemen, Mengelola Perusahaan Digital*. Yogyakarta: Andi
- Madcoms. 2011. *Sukses Membangun Toko Online dengan E-Commerce*. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms. 2008. *PHP dan MYSQL untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mc Leod, Raymond. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.
- Pratama, I Putu. 2015. *E-Commerce, E-Business, dan Mobile Commerce*. Bandung: Informatika Bandung.
- Rulianto Kurniawan. 2010. *PHP dan MySQL untuk Orang Awam (Edisi 2)*. Palembang: Maxicom.
- Selly, Gary B. & Rossenblatt, Harry J. 2012. *System Analysis and Design Ninth Edition*. Boston: Course Technology, Congage Learning.
- Subagyo, Budi & Choiry. 2016. Perancangan Aplikasi E-Commerce Dengan Menggunakan Wordpress Sebagai Upaya Meningkatkan Pengembangan Usaha Di Bidang Pemasaran. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Malang: Jurusan Universitas Brawijaya.
- Vermaat, Misty E. 2013. *Microsoft Office 2013: Introductory (Shelly Cashman Series) 1st Edition*. Boston: Course Technology, Congage Learning.



Whitten, dan Bentley. 2007. *System Analysis and Design Method Seventh Edition*. New York. McGraw Hill Irwin

Widodo, Budi & Zefry. 2014. Perancangan *Website E-Commerce* Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan Produk Pada Toko Mebel Fortuna Dengan Menggunakan Opencart. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Malang: Jurusan Universitas Brawijaya.

Yuhefizar. 2013. *Membangun Toko Online Itu Mudah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

