

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
BERBASIS *WEB*
(STUDI KASUS PT. MULTI DIGITAL PRINTING)**

SKRIPSI



RAHMAYATI

H071181005

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
BERBASIS *WEB*
(STUDI KASUS PT. MULTI DIGITAL PRINTING)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Program Studi Sistem Informasi Departemen Matematika Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

RAHMAYATI

H071181005

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmayati

NIM : H071181005

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya dengan judul :

Rancang bangun sistem informasi berbasis web (studi kasus pt. Multi digital printing)

adalah benar hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dan belum pernah dipublikasikan dalam bentuk apapun.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 14 Maret 2023



Rahmayati
H071181005

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEB* **(STUDI KASUS PT. MULTI DIGITAL PRINTING)**

Disusun dan diajukan oleh:

Rahmayati
H071181005

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan

Alam Universitas Hasanuddin

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pertama,


Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.
NIP. 197601022002121001


Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si.
NIP. 199104102020053001

Ketua Program Studi,


Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.
NIP. 197601022002121001



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rahmayati

NIM : H071181005

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis *Web* (Studi Kasus PT. Multi Digital Printing)

Telah berhasil mempertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

DEWAN PENGUJI

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.

(.....)

2. Sekretaris : Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si.

(.....)

3. Anggota : Andi Muhammad Anwar, S.Si., M.Si

(.....)

4. Anggota : Dr. Kasbawati, S.Si., M.Si.

(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 14 Maret 2023



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahamat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis *Web* (Studi Kasus Pt. Multi Digital Printing)” sebagai syarat untuk menyelesaikan gelar Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada orang tua penulis, Ibunda **Sitti** dan Ayahanda **Abdul Rahim**, sebagai tempat kembali setelah pergi, dan tempat terlelap dikala lelah, terima kasih atas kasih sayang, doa, dan nasihat yang tulus sebagai bekal kehidupan.

Penghargaan dan ucapan terima kasih dengan penuh ketulusan juga penulis ucapkan kepada:

1. Rektor Universitas Hasanuddin Makassar **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M. Sc** dan seluruh Wakil Rektor dalam lingkup Universitas Hasanuddin..
2. Bapak **Dr. Eng. Amiruddin, M. Si** selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin dan para Wakil Dekan serta seluruh staf yang telah memberikan bantuan selama penulis mengikuti Pendidikan di FMIPA Universitas Hasanuddin..
Bapak **Prof. Dr. Nurdin, S.Si., M. Si** selaku Ketua Departemen Matematika FMIPA Unhas, penulis juga berterima kasih atas dedikasi dosen-dosen, serta staf Departemen atas ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
3. Bapak **Dr. Hendra, S.Si, M.Kom.** selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Hasanuddin sekaligus sebagai dosen pembimbing

utama yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan sayadalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak **Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si.** selaku dosen pembimbing pertama yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak **Andi Muhammad Anwar, S. Si., M. Si** dan ibu **Dr. Kasbawati, S.Si., M.Si**, selaku dosen penguji atas segala kritikan dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan dari Program Studi Sistem Informasi 2018 khususnya kepada **Nurul Fitri Hasari Ramadhani, S.Kom.** yang turut membantu penulis, memberikan arahan serta dukungan, **Indah Nurawaliah** yang selalu kebersamai penulis, **Aynun Akbar** yang turut membantu penulis, berjuang bersama dalam pengurusan berkas skripsi, **Al Waasiu** dan teman-teman **Sistem Informasi 2018** lainnya
7. Kakak-kakak dan adik-adik Program Studi Sistem Informasi 2014, 2015, 2016, 2017, 2019, 2020 dan 2021.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik berupa materi dan non-materi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih untuk bantuan dan dukungannya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Makassar, 14 Maret 2023



Rahmayati

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Hasanuddin, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmayati
NIM : H071181005
Program Studi : Sistem Informasi
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Hasanuddin **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

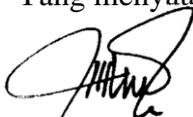
“Rancang Bangun Sistem Informasi berbasis *web* (Studi Kasus PT. Multi Digital Printing)”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Terkait dengan hal di atas, maka pihak universitas berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Makassar pada tanggal 14 Maret 2023

Yang menyatakan


(Rahmayati)

ABSTRAK

PT. Multi Digital Printing merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang percetakan. PT. Multi Digital Printing sedang berkembang dan terus berupaya untuk meningkatkan layanan serta standar kualitas dari berbagai sisi, salah satunya pada bidang promosi dan pemasaran produknya. Proses bisnis yang berjalan di perusahaan saat ini adalah pemasaran dengan hanya menggunakan media sosial seperti *instagram*, *facebook* dan *whatsapp* di mana untuk menerima pesanan hanya melalui kontak pada *whatsapp* sehingga pemasaran produknya masih kurang efektif. PT. Multi Digital Printing menerima pesanan melalui *whatsapp* kemudian mencatat pesanan pelanggan kemudian mengumpulkan data laporan penjualan dengan mencatat transaksi penjualan pada aplikasi *Microsoft Excel* sehingga menyita waktu yang cukup lama. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan aplikasi berbasis *website* untuk membantu dalam proses pemasaran pada perusahaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*, PHP sebagai bahasa pemrograman serta *MySQL* sebagai *database*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis *web* yang dapat digunakan oleh pihak perusahaan dalam membantu dan mempermudah dalam proses pemasaran secara *online* serta mempermudah dalam proses penyimpanan data secara terpusat dan terintegrasi ke dalam *database*.

Kata kunci : Sistem Informasi Berbasis *Web*, Pemasaran, PHP, MySQL

ABSTRACT

PT. Multi Digital Printing is a company engaged in printing. PT. Multi Digital Printing is developing and continues to strive to improve service and quality standards from various sides, one of which is in the field of product promotion and marketing. The business process that runs in the company today is marketing using only social media such as instagram, facebook and whatsapp where to receive orders only through contact on whatsapp so that the marketing of its products is still less effective. PT. Multi Digital Printing accepts orders via whatsapp then record customer orders then collect sales report data by recording sales transactions on the application Microsoft Excel so it takes quite a long time. This research was conducted with the aim of producing an application based website to assist in the marketing process at the company. The system development method used is the method Waterfall, PHP as a programming language as well MySQL as database. This research resulted in an information-based system web which can be used by the company in assisting and facilitating the online marketing process online as well as facilitating the process of storing data centrally and integrated into it database.

Keywords: Based Information System Web, Marketing, PHP, MySQL

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 PT. Multi Digital Printing.....	5
2.2 Sistem Informasi.....	5
2.3 Aplikasi <i>Website</i>	6
2.4 Bahasa Pemrograman	7
2.4.1 PHP	7
2.4.2 HTML	8
2.5 <i>Database</i>	9
2.6 MySQL.....	11

2.7 Framework dan Library	11
2.7.1 <i>CodeIgniter</i>	11
2.7.2 <i>Bootstrap</i>	12
2.8 <i>Black box testing</i> dan <i>user acceptance test</i> (UAT)	13
2.9 Metode <i>Waterfall</i>	13
2.10 Penelitian Terkait.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	17
3.2 Metode Penelitian.....	17
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	17
3.2.2 Desain/perancangan Sistem	17
3.2.3 Implementasi / Pengkodean.....	18
3.2.4 Pengujian	18
3.3 Alur Penelitian.....	19
3.4 Instrumen Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Analisis Sistem	21
4.2 Rancangan Sistem	25
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	25
4.2.2 <i>Activity diagram</i>	26
4.2.3 <i>Entity relationship diagram</i> (ERD)	34
4.2.3 Rancangan <i>Interface</i>	35
4.3 Implementasi Sistem	38
4.4 Pengujian Sistem	51
4.4.1 <i>Black box testing</i>	51
4.4.2 <i>User acceptance test</i> (UAT)	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi PT. Multi Digital Printing	5
Gambar 2.2 <i>Client Server Website</i>	6
Gambar 2.3 Logo bahasa pemrograman PHP	8
Gambar 2.4 Logo HTML	9
Gambar 2.5 <i>Database</i>	9
Gambar 2.6 Komponen pembentuk <i>database</i>	10
Gambar 2.7 Logo <i>database MySQL</i>	11
Gambar 2.8 Metode <i>Waterfall</i>	14
Gambar 4.1 Analisis Sistem Berjalan	21
Gambar 4.2 Analisis Sistem diusulkan	24
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Registrasi</i>	26
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Login</i>	27
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Pemesanan Pelanggan</i>	27
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Input Lokasi Pelanggan</i>	28
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Konfirmasi Pembayaran</i>	29
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Manajemen informai Umum</i>	30
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Manajemen Data User</i>	30
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Manajemen Pesanan</i>	31
Gambar 4.12 <i>Activity diagram manajemen pesanan</i>	32
Gambar 4.13 <i>Activity diagram manajemen data rekening</i>	33
Gambar 4.14 <i>Activity diagram cetak laporan</i>	33
Gambar 4.15 <i>Entity Relationship Diagram</i>	34
Gambar 4.16 Rancangan halaman <i>login</i>	35
Gambar 4.17 Rancangan halaman <i>registrasi</i>	36
Gambar 4.18 Rancangan halaman pemesanan.....	36
Gambar 4.19 Rancangan riwayat pesanan pelanggan.....	36
Gambar 4.20 Rancangan <i>input lokasi</i>	37
Gambar 4.21 Rancangan menu bayar	37
Gambar 4.22 Rancangan menu pesanan admin	38
Gambar 4.23 Rancangan konfirmasi pembayaran kasir	38

Gambar 4.24 Halaman <i>login</i>	38
Gambar 4. 25 Halaman <i>Registrasi</i>	39
Gambar 4.26 Halaman Dashboard Admin	39
Gambar 4.27 Menu Konten Admin.....	40
Gambar 4.28 Menu <i>user</i> admin.....	41
Gambar 4.29 Halaman manajemen barang	41
Gambar 4.30 Halaman pesanan masuk pada admin.....	41
Gambar 4.31 Pesanan diproses pada admin	42
Gambar 4.32 Pesanan diantar pada admin	42
Gambar 4.33 Pesanan selesai pada admin.....	42
Gambar 4.34 Pesanan dicancel pada admin	43
Gambar 4.35 Laporan Penjualan.....	43
Gambar 4.36 Filter waktu download bukti bayar.....	43
Gambar 4.37 List bukti pembayaran	44
Gambar 4.38 <i>Backup</i> dan <i>Delete</i>	44
Gambar 4.39 Menu Rekening Kasir.....	45
Gambar 4.40 Halaman pemberian total harga oleh admin.....	45
Gambar 4.41 Halaman manajemen pembayaran oleh kasir.....	45
Gambar 4.42 <i>Home</i> pelanggan.....	46
Gambar 4.43 Tentang Kami	46
Gambar 4.44 Halaman Komentar	47
Gambar 4.45 Menu Pemesanan.....	47
Gambar 4.46 Pesanan terbaru pada pelanggan	48
Gambar 4. 47 Menunggu pembayaran pesanan	49
Gambar 4.48 Pesanan diproses pada pelanggan	49
Gambar 4.49 Pesanan dikirim pada pelanggan	49
Gambar 4.50 Pesanan selesai pada pelanggan	50
Gambar 4. 51 Pesanan batal pada pelanggan	50
Gambar 4.52 Halaman Pembayaran.....	50
Gambar 4.53 Input Lokasi.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kelemahan sistem berjalan	22
Tabel 4.2 Analisis kebutuhan sistem.....	23
Tabel 4.3 Hasil pengujian menu <i>login</i>	51
Tabel 4.4 Hasil pengujian <i>registrasi</i>	52
Tabel 4. 5 Hasil pengujian admin	53
Tabel 4.6 Hasil pengujian menu pelanggan	56
Tabel 4.7 Hasil pengujian menu kasir.....	58
Tabel 4. 8 Skala penilaian	60
Tabel 4. 9 Perhitungan skor total pengujian.....	67

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital seperti saat ini teknologi informasi semakin berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Di mana seluruh kalangan masyarakat sudah memiliki telepon genggam yang terkoneksi dengan jaringan internet sehingga dengan mudah dapat mengetahui perkembangan informasi yang beredar dengan hitungan detik. Perkembangan tersebut mempengaruhi beberapa faktor yaitu kesehatan, pendidikan hingga ekonomi masyarakat. Era digital telah membawa banyak perubahan yang baik sebagai dampak positif yang dapat digunakan untuk kebaikan. Namun pada saat yang sama, era digital juga membawa banyak dampak negatif, sehingga menjadi tantangan baru dalam kehidupan manusia di era digital. Tantangan pada era digital telah masuk ke dalam berbagai bidang seperti politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan, keamanan, dan teknologi informasi itu sendiri (Setiawan, 2017).

COVID-19 pertama kali mewabah di Wuhan, Cina, menjelang akhir Desember 2019. Kemudian menyebar ke seluruh provinsi di sana. Dalam waktu kurang dari dua bulan, *coronavirus* ini telah menimbulkan 80 ribu kasus dan 3.000 kematian. Pada minggu ketiga Januari 2020, Covid kemudian menyebar ke beberapa negara di Asia, Amerika, Eropa, Australia dan Afrika. Per 24 April 2020, jumlah kasus tertular di AS, Spanyol, Italia, Perancis, Jerman, Inggris, Turki dan Iran telah melampaui Cina sebagai pusat awal. Enam negara mengungguli Cina dalam jumlah kematian, yaitu: AS, Italia, Spanyol, Perancis, Inggris, Jerman, Iran dan Belgia. Sementara jumlah korban di Belanda juga mulai mendekati Cina (Junaedi, dkk, 2020).

Teknologi digital merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam proses pertumbuhan ekonomi, banyaknya pedagang, pengusaha, dan perusahaan yang sudah berkembang besar pada masa sebelum pandemik mengalami kemunduran atau kerugian akibat tidak dapat bersaing pada era digital saat ini. Salah satunya perusahaan PT. Multi Digital Printing di mana perusahaan ini terletak di Jl. Batua Raya XII A. No.11 Manggala, Makassar 90233. Perusahaan

ini bergerak di bidang percetakan (spanduk, stiker, *banner*, brosur, dll) Perusahaan tersebut masih belum berkembang pada era teknologi digital sistem informasi berbasis *website* atau masih menggunakan sistem secara manual. Perusahaan PT. Multi Digital Printing ini memasarkan produknya melalui sosial media seperti *instagram* dan *facebook*. Adapun untuk menerima pemesanan hanya melalui Via *WhatsApp*. Untuk pengiriman produk menggunakan pengantaran dan pengambilan secara langsung dengan mengirimkan lokasi pada *google maps* dan pembayaran secara transfer dikirimkan Via *WhatsApp* maupun secara langsung pada lokasi pemesanan.

Sistem sebelumnya masih kurang efektif dalam pemasaran karena faktor masyarakat untuk membeli sebuah produk berdasarkan kepercayaan. Bagi konsumen kepercayaan merupakan faktor yang dapat mendorong orang untuk berbelanja secara *online*. Jika konsumen memiliki kepercayaan yang tinggi terhadap suatu *website e-commerce* maka konsumen tidak ragu mengambil keputusan membeli secara *online* (Syarif, dkk., 2017).

Pada penelitian ini yaitu pembuatan sistem informasi berbasis *website* perusahaan sudah pernah dibuat oleh peneliti lainnya, adapun penelitian yang dilakukan oleh Harry dhika, dkk pada tahun 2016 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis *Website* di mana penulis membuat *website* untuk memberikan informasi mengenai perjalanan barang dari daerah ke suatu daerah yang lain sehingga pihak penyedia layanan atau pemilik barang dapat menggunakan informasi tersebut sebagai informasi pengiriman terkini, membuat informasi tarif, membuat profil dan memberikan informasi lain yang berguna bagi pelanggan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Walim, dkk pada tahun 2020 dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi *e-commerce* dalam Penjualan *Hardware* Komputer Berbasis *Website* di mana penulis membuat *website* yang bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat secara cepat, sehingga informasi mudah didapat dan mempermudah masyarakat dalam melakukan pembelian *hardware* komputer. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Susilo, dkk pada tahun 2018 dengan judul Rancang Bangun *Website Toko Online* Menggunakan metode *Waterfall* di

mana penulis membuat *website* yang memberikan informasi stok secara detail, laporan penjualan, laporan stok barang, dan toko dapat mempromosikan produk yang dijual. Sehingga proses pelaporan dan pengontrolan informasi stok barang dapat dilakukan dengan baik serta jangkauan pemasaran toko dapat lebih luas sehingga dapat meningkatkan omset penjualan toko.

Dari seluruh pembahasan di atas, peneliti memutuskan untuk membuat Sistem Informasi Berbasis *Website* pada perusahaan PT. Multi Digital Printing dalam pemasaran, penjualan, pembayaran dan pengantaran berbasis *website* dengan tujuan perusahaan tersebut dapat bersaing di era teknologi informasi untuk meningkatkan konsumen dan meningkatkan omset penjualan pada perusahaan tersebut dengan membuat *website* menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP serta menggunakan MySQL sebagai *database*. Adapun fitur yang akan dibuat yaitu *login*, informasi umum seputar pengenalan perusahaan yang berisi *home*, produk, video promosi, dll., menu pemesanan dengan mengupload template desainnya pada *website*, memilih produk yang di inginkan, menu pengantaran, menu pembayaran di mana dapat mengupload bukti pembayaran jika sudah melakukan transfer.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisis kebutuhan sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing ?
2. Bagaimana merancang sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing?
3. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing ?
4. Bagaimana menguji sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Menganalisis kebutuhan sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing.
2. Merancang sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing.
3. Mengimplementasikan sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing.
4. Menguji sistem informasi berbasis *website* pada PT. Multi Digital Printing.

1.4 Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan yang akan dibahas dibatasi sebagai berikut :

1. Aplikasi berbasis *web* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP.
2. *Database* aplikasi berbasis *web* dibuat menggunakan MySQL.
3. Aplikasi berbasis *web* dibangun menggunakan *framework Codeigniter*.
4. Aplikasi *website* dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*.
5. Keluaran dari aplikasi *website* ini berupa data pemesanan berisi nama, nomor *handphone*, pesanan dan lokasi pengantaran serta pembayaran.
6. Proses pembayaran transaksi melalui bank pada rekening yang telah ditetapkan di *website*
7. Tidak menampilkan informasi lokasi keberadaan barang saat pengiriman berlangsung.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan mengimplementasikan aplikasi *website* ini dapat mempermudah perusahaan melakukan proses bisnis dengan para pelanggan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PT. Multi Digital Printing

PT. Multi Digital Printing pada Gambar 2.1 merupakan perusahaan yang bergerak dibidang barang dan jasa, perusahaan ini terletak di Jl. Batua Raya XII A. No.11 Manggala, Makassar 90233.



Gambar 2.1 Lokasi PT. Multi Digital Printing

Perusahaan ini merupakan perusahaan percetakan (spanduk, stiker, *banner*, brosur, dll). Perusahaan tersebut juga masih menggunakan sistem secara manual. Sebelum menggunakan sistem informasi *website* perusahaan PT. Multi Digital Printing ini memasarkan produknya melalui sosial media seperti *instagram* dan *facebook*. Adapun untuk menerima pemesanan hanya melalui Via *WhatsApp*. Untuk pengiriman produk menggunakan pengantaran dan pengambilan secara langsung dengan mengirimkan lokasi pada *google maps* dan pembayaran secara transfer dikirimkan Via *WhatsApp* maupun secara langsung pada lokasi pemesanan.

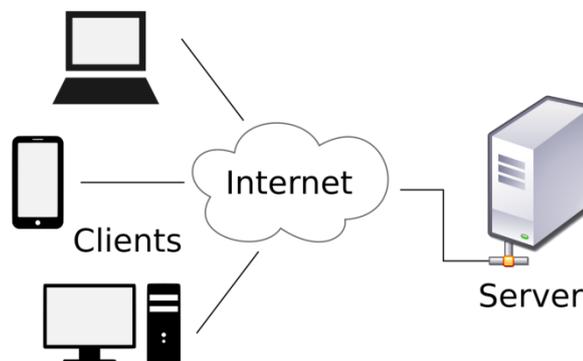
2.2 Sistem Informasi

Sistem adalah setiap jaringan kerja yang selalu berhubungan, bekerja sama untuk menyelesaikan tugas, atau menyelesaikan sasaran tertentu. Informasi adalah data yang telah diubah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya. Jadi, sistem informasi adalah kumpulan komponen yang bekerja sama untuk mendistribusikan informasi, mengintegrasikan data, dan memproses, menyimpan, dan mengelola informasi. (Sitohang, dkk, 2018).

Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi, dan mengeluarkan hasilnya. Model dasar sistem menghendaki agar masukan, pengolahan dan keluaran tiba pada saat bersamaan. Fungsi pengolahan informasi sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam periode waktu sebelumnya, karena itu ditambahkan sebuah penyimpanan data file (*data file storage*) ke dalam model sistem informasi. Dengan demikian kegiatan pengolahan tersedia baik bagi data baru maupun data yang telah dikumpulkan dan di simpan sebelumnya (Manurung, 2019).

2.3 Aplikasi Website

Website dapat dianggap sebagai kumpulan halaman terkait yang masing-masing berisi berbagai jenis informasi, termasuk teks, angka, Gambar, animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun yang bersifat dinamis, di mana membentuk suatu rangkaian yang saling berkaitan kemudian masing-masing dihubungkan dengan jaringan (Sitinjak, dkk., 2020). Pada Gambar 2.2 menunjukkan *client server* pada *website* di mana, *Web client* dan *Web server* berkomunikasi menggunakan protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). *Web client* adalah komputer yang tergabung dalam jaringan atau internet yang meminta informasi. Untuk dapat mengakses *web server*, *web client* menggunakan aplikasi yang disebut *Web browser*. *Web server* adalah komputer yang tergabung dalam jaringan atau internet yang memberikan informasi.



Gambar 2.2 Client Server Website

(Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Client%E2%80%93server_model)

Perkembangan *website* sejalan dengan perkembangan teknologi internet, sehingga memungkinkan dikembangkan untuk berbagai keperluan. Sebuah *website* biasanya bisa diakses secara umum. Kebanyakan *website* dapat diakses melalui *public internet protocol (IP)* dalam sebuah jaringan internet. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa *website* dapat diakses secara *offline* melalui jaringan LAN. Dari bentuk dasarnya *website* dibagi menjadi dua, yaitu *website* statis dan *website* dinamis. Halaman *website* statis biasanya tidak mengalami perubahan konten (isi *web*) maupun layout saat terjadi permintaan ke *web server*. Halaman *website* statis hanya akan berubah jika pengelola memperbaharui konten situs *web* secara manual. *Web* dinamis adalah suatu *website* di mana konten atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat tanpa diperbaharui secara manual oleh pengelola, sebab dalam pembuatan *web* dinamis sudah dirancang semudah mungkin bagi pemakai atau *user* yang menggunakan *web* tersebut (Laugi, 2018).

Salah satu dari fungsi *website* untuk perusahaan yaitu sebagai media promosi di mana pada media ini dapat memperkenalkan keberadaan suatu perusahaan atau lembaga jasa lainnya kepada masyarakat. Adapun tujuan promosi yaitu (Vydia, 2009):

1. Menyebarkan informasi produk kepada target pasar potensial.
2. Untuk mendapatkan kenaikan penjualan dan profit.
3. Untuk mendapatkan pelanggan baru dan menjaga kesetiaan pelanggan.
4. Untuk menjaga kestabilan penjualan ketika terjadi lesu pasar.
5. Membedakan serta mengunggulkan produk dibanding produk pesaing.
6. Membentuk citra produk dimata konsumen sesuai dengan yang diinginkan.

2.4 Bahasa Pemrograman

2.4.1 PHP

Pada Gambar 2.3 menunjukkan logo bahasa pemrograman PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk

pengembangan *web* dan dapat diidentifikasi pada sebuah skrip HTML. Bahasa PHP dapat digunakan untuk mengilustrasikan beberapa bahasa pemrograman, termasuk C, Java, dan Perl, dan mudah dipelajari (Firman dkk., 2016).



Gambar 2.3 Logo bahasa pemrograman PHP

(Sumber : <https://php.id.uptodown.com/windows>)

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman *web*, antara lain (Rais, 2019).

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui konsol serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.4.2 HTML

Pada Gambar 2.5 HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan suatu bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*. HTML merupakan bahasa yang fleksibel karena tidak tergantung pada suatu sistem operasi atau platform tertentu. HTML terdiri dari tag-tag yang mendefinisikan elemen tertentu

pada sebuah halaman *web*. HTML merupakan bahasa yang tidak memiliki sensitivitas huruf, tidak seperti bahasa pemrograman *server-side* seperti PHP atau ASP. HTML dapat digambarkan sebagai bahasa yang digunakan untuk membuat dan mengelola *hypertext* (Hidayat dkk., 2017).

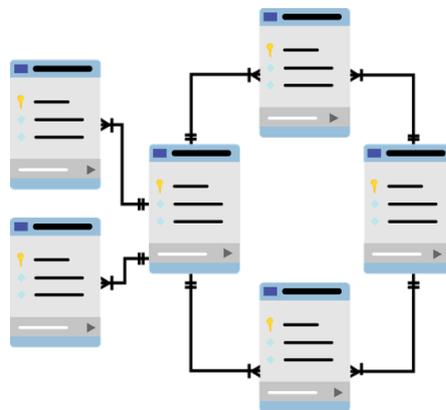


Gambar 2.4 Logo HTML

(Sumber : <https://ngodingdata.com/tutorial-html-dasar-untuk-pemula/>)

2.5 Database

Pada Gambar 2.6 menunjukkan gambaran *database*, secara umum dapat diartikan sebuah lokasi penyimpanan data sebagai pengganti dari sistem penyimpanan berbasis file dokumen. Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data terkait yang dihubungkan bersama secara konsisten dan informasi dari kumpulan tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi organisasi. Berbeda dengan sistem file yang menyimpan data secara tidak terintegrasi, pada *database* data tersimpan secara terintegrasi (Sucipto, 2017).



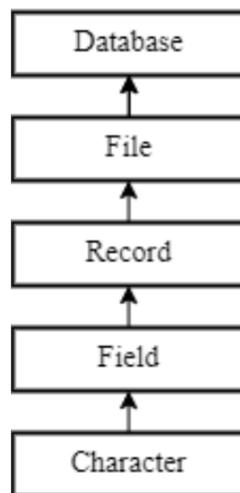
Gambar 2.5 Database

(Sumber : <https://www.pngdownload.id/png-62gndg/>)

Ada beberapa istilah umum yang sering dipakai pada *database*, yaitu sebagai berikut (Sahi, 2020) :

1. *Field*, yaitu sekumpulan kecil dari kata atau sebuah deretan angka-angka.
2. *Record*, yaitu kumpulan dari *field* yang berelasi secara logis.
3. *File*, yaitu kumpulan dari *record* yang berelasi secara logis.
4. *Entity*, yaitu orang, tempat, benda, atau kejadian yang berkaitan dengan informasi yang disimpan.
5. *Attribute*, yaitu setiap karakteristik yang menjelaskan suatu *entity*.
6. *Primary key*, yaitu sebuah *field* yang nilainya unik yang tidak sama antara satu *record* dengan *record* yang lain.
7. *Foreign key*, yaitu sebuah *field* yang nilainya berguna untuk menghubungkan *primary key* yang berada pada tabel yang berbeda

Komponen jenjang data sampai membentuk suatu *database* yang dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.6 Komponen pembentuk *database*

1. *Character* merupakan bagian yang paling kecil, dapat berupa angka, huruf maupun karakter karakter khusus
2. *Field* merupakan representasi dari *record* yang berfungsi untuk menunjukkan item data seperti nama, jenis kelamin dll.
3. *Record* merupakan kumpulan dari *field*. Menggambarkan sebuah unit data yang berasal dari individu tertentu

4. *File* merupakan kumpulan dari *record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

2.6 MySQL

Pada Gambar 2.8 MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan aplikasi atau sistem untuk mengelola *database* atau manajemen data. Untuk menyimpan segala informasi ke komputer menggunakan data.



Gambar 2.7 Logo database MySQL

(Sumber : <https://www.learncomputerscienceonline.com/mysql/>)

MySQL bertugas mengatur dan mengelola data-data pada *database*, selain itu MySQL dikenal sebagai sistem yang efisien, proses *query* cepat dan mudah (Laksono dkk., 2018). MySQL adalah sebuah *DBMS* (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis *website*. MySQL termasuk ke dalam *RDBMS* (*Relational Database Management System*). Sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam struktur *database*-nya dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan *database* server. MySQL pertama kali dibuat oleh David Axmark, Allan Larsson dan Michael pada tahun 1980-an yang dibuat dan dikembangkan di Swedia.

2.7 Framework dan Library

2.7.1 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan sebuah *framework* aplikasi *web* yang bersifat *open source* di mana digunakan untuk membangun sebuah aplikasi PHP dinamis. Adapun *framework* sendiri dapat diartikan sebagai kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan serta dikembangkan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja dan unit fungsional untuk mempercepat dan

menyederhanakan pengembangan aplikasi *website*. *Framework* sendiri memiliki fungsi dasar yang digunakan untuk membuat dan meluncurkan perangkat lunak atau aplikasi, dengan harapan aplikasi yang baru dibuat akan lebih terstruktur, lebih cepat, dan lebih rapi. (Suprayogi, B., & Rahmanesa, A., 2019). *Framework CodeIgniter* menggunakan konsep MVC (*Models-View-Controller*) yang membedakan antara penanganan kode logika dengan tampilan, sehingga penanganan aplikasi bisa dipecah pecah menjadi beberapa bagian yang lebih spesifik tanpa mengganggu bagian yang lain. Adapun penjelasan dari konsep MVC pada *CodeIgniter* sebagai berikut (Praba, A. D., 2018) :

1. *Controller* merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view. *Controller* pada dasarnya merupakan penerima tamu dari permintaan yang datang (*HTTP request*), *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.
2. *View* berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada *user*. Bagian ini diatur oleh *controller* dan tidak memiliki akses langsung terhadap bagian *model*.
3. *Model* berhubungan langsung dengan *database* untuk memanipulasi data, menangani validasi dari bagian *controller*, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian *view*.

2.7.2 Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja untuk membuat desain *web* yang responsif; *bootstrap* akan menyesuaikan dengan ukuran layar browser apa pun yang digunakan, baik itu di desktop, tablet, atau perangkat seluler. *Bootstrap* menyediakan alat HTML, CSS, dan Javascript yang mudah digunakan. Terdapat beberapa kelebihan dari *bootstrap* yaitu (Suprayogi dkk, 2019):

1. Tidak perlu harddisk, karena dapat digantikan perannya oleh *Ethernet card* dan *BOOT Lan*, memiliki log file sehingga dapat dilihat sewaktu-waktu penyebab error dengan melihat log file tersebut.

2. Tampilan responsif dan 12 kolom *grid* sistem. Dengan tampilan responsif maka aplikasi *web* yang didesain dengan menggunakan *Bootstrap* akan langsung menyesuaikan dengan lebar dari media perambahnya.
3. Tampilan *web* akan tetap rapi dibuka dengan media apapun baik itu *handphone*, tablet, laptop ataupun PC desktop.

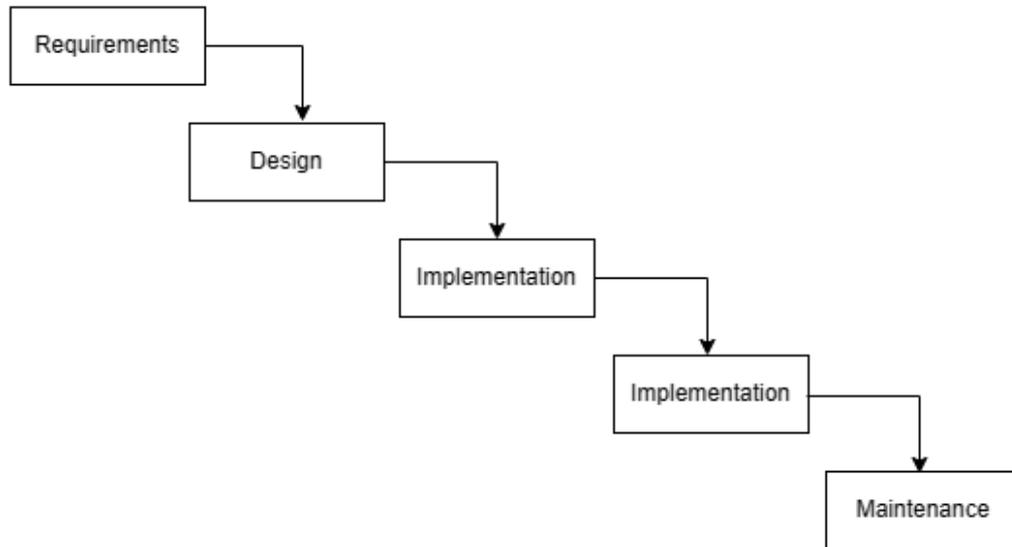
2.8 Black box testing dan user acceptance test (UAT)

Metodologi pengujian yang dikenal dengan istilah “*black box testing*” merupakan suatu teknik evaluasi perangkat lunak untuk mengetahui apakah fungsionalitas program yang dibuat serta masukan dan keluaran dari perangkat lunak telah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji serta aturan entri yang harus dipenuhi. Dengan menggunakan metode pengujian *black box testing* dimungkinkan untuk mengetahui kinerja fungsionalitas perangkat lunak apakah sudah berjalan dengan baik (Febriyanti dkk., 2021).

User acceptance test (UAT) dilakukan kepada pengguna dengan memberikan kuesioner yang harus diisi. *User acceptance test* (UAT) merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya, dengan penyebaran kuesioner yang akan dihitung untuk dapat diambil kesimpulan terhadap respon pengguna mengenai *website* dan mengetahui seberapa baik *website* yang telah dibuat.

2.9 Metode Waterfall

Metode *waterfall* adalah metode yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan sistem. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*). Metode *waterfall* ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*), tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Metode *Waterfall*

Berdasarkan tahapan-tahapan yang ada pada metode *waterfall*, berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan dari metode *waterfall* (Wahid, 2020):

1. *Requirement* (analisis kebutuhan) tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Analisis informasi dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.
2. *Design* (desain sistem), pada tahap ini, pengembang membuat sistem desain yang dapat membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara menyeluruh serta menentukan perangkat keras dan perangkat lunak yang membentuk sistem.
3. *Implementation* (penulisan kode program), Pada langkah ini, sistem pertama kali diimplementasikan (penulisan kode program) dalam program kecil yang disebut unit yang kemudian diintegrasikan ke langkah berikutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang dikenal sebagai pengujian unit.
4. *Verification*, pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada

modul kode tertentu), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan untuk melihat apakah semua kebutuhan terpenuhi).

5. *Maintenance* (pemeliharaan) adalah tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

2.10 Penelitian Terkait

Penelitian berjudul “Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis *Website*” yang dilakukan oleh Harry Dhika, Lukman dan Aswin Fitriansyah pada tahun 2016. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi jasa pengiriman barang berbasis *web* dan dibuat dengan metode Diagram Alir Data (DAD). Penelitian ini bertujuan untuk membuat *website* yang dapat memberikan informasi mengenai perjalanan barang dari daerah ke suatu daerah yang lain sehingga pihak penyedia layanan atau pemilik barang dapat menggunakan informasi tersebut sebagai informasi pengiriman terkini, membuat informasi tarif, membuat profil dan memberikan informasi lain yang berguna bagi pelanggan (Dhika & Fitriansyah, 2016).

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi *e-commerce* dalam Penjualan *Hardware* Komputer Berbasis *Website*” yang dilakukan oleh Walim dan Suhardi pada tahun 2020 di mana penulis membuat *website* yang bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat secara cepat, sehingga informasi mudah didapat dan mempermudah masyarakat dalam melakukan pembelian *hardware* komputer (Walim & Suhardi, 2020.)

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun *Website* Toko *Online* Menggunakan Metode *Waterfall* yang dilakukan oleh Muhammad Susilo, Rezki Kurniati dan Kasmawi pada tahun 2018 di mana penulis membuat *website* yang bertujuan untuk memberikan informasi stok secara detail, laporan penjualan, laporan stok barang, dan toko dapat mempromosikan produk yang dijual. Sehingga proses pelaporan dan pengontrolan informasi stok barang dapat

dilakukan dengan baik serta jangkauan pemasaran toko dapat lebih luas sehingga dapat meningkatkan omset penjualan toko (Susilo & Kurniati, 2018).

Penelitian yang berjudul “Pembuatan *Website* SMA Negeri 1 Pracimantoro Menggunakan PHP & MySQL” yang dilakukan oleh Yoga Pujantoko pada tahun 2009. Di mana penulis membuat *website* profil sekolah SMA Negeri 1 Pracimantoro yang bertujuan sebagai bahan pertimbangan dalam penyampaian informasi dan profil SMA Negeri 1 Pracimantoro agar lebih dikenal dan diakses dengan mudah oleh siswa, guru dan pihak luar sekolah. *Website* SMA Negeri 1 Pracimantoro ini berisikan profil sekolah yang terdiri dari sejarah, visi misi, fasilitas sekolah, data sekolah, data pengajar dan buku tamu. Data tersebut oleh SMA Negeri 1 Pracimantoro dapat dipergunakan sebaik – baiknya untuk meningkatkan mutu sekolah dan penyampaian informasi sekolah kepada semua pihak dengan cepat dan efisien. Sistem *website* ini dibuat dengan program PHP dan *database* MySQL (Pujantoko, 2009).

Penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Pada PT. Era Makmur Cahaya Damai Bekasi” yang diteliti oleh Mikhael Ferdika dan Heri Kuswara pada tahun 2017. Di mana pada penelitian ini bertujuan untuk membuat PT. Era Makmur Cahaya Damai lebih efisien dalam konteks penjualan. Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini lebih mengarah kepada proses penelitian dengan Metode *Waterfall*. Dalam dibangunnya sistem ini, bermaksud agar lebih memudahkan dalam penjualan, melakukan transaksi dengan mudah, memudahkan pembeli dalam pembelian barang secara *online* jika jauh, meningkatkan pendapatan dan memperluas promosi penjualan pada PT. Era Makmur Cahaya Damai (Ferdika dkk., 2017).