

**SISTEM INFORMASI TUKANG ONLINE BERBASIS  
WEB DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Poltak Sitompul  
141510071**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUETR  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2018**

**SISTEM INFORMASI TUKANG ONLINE BERBASIS  
WEB DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sjana**



**Oleh:**

**Poltak Sitompul  
14151007**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2018**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Poltak Sitompul  
NPM/NIP : 141510071  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

### **Sistem Informasi Tukang Online Berbasis Web di Kota Batam**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 2 Februari 2018

Materai 6000

**Poltak Sitompul**  
141510071

**SISTEM INFORMASI TUKANG ONLINE BERBASIS WEB DI  
KOTA BATAM**

**Oleh:**

**Poltak Sitompul**

**141510071**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat**

**guna memperoleh gelar Sajana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal**

**seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 2 Februari 2018**

**Muhammat Rasid Ridho., S.Kom., M.SI.**

**Pembimbing**

## ABSTRAK

Kemajuan teknologi saat ini mengharuskan semua pihak harus mampu beradaptasi dengan budaya teknologi yang terjadi di zaman sekarang ini. Dengan kemajuan teknologi yang terjadi saat ini menjadikannya suatu media atau tempat untuk mempermudah pekerjaan pengguna, bahkan perkembangan teknologi dapat masuk ke segala bidang pekerjaan. Kota Batam sebagai salah satu kota industri saat ini tidak terlepas dari masalah pekerjaan, disamping regulasi pemerintah Kota Batam maupun Pemerintah Pusat yang menyebabkan banyaknya perusahaan hengkang dari Batam ini menambah jumlah tingkat pengangguran yang terjadi di Kota Batam, dengan jumlah pendatang yang begitu banyak pertahunnya dari segala jenjang pendidikan untuk mencari pekerjaan. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan rancangan pencarian tukang berbasis *website*, selain daripada itu tujuan penelitian ini mempermudah pencarian tukang dan mengurangi tingkat pengangguran di bidang jasa bangunan. Metode dalam penelitian ini menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*), merupakan suatu metode yang bertahap sehingga mudah dalam pemahaman. Dengan masalah yang ada dalam pencarian tukang maupun pencarian lowongan kerja untuk tukang itu sendiri maka diperlukannya suatu media yang menampung dan melayani permintaan jasa di bidang tukang berbasis *website* utamanya yang berada di Kota Batam sebagai salah satu alternatif yang diharapkan mampu membantu Pemerintah Kota Batam dalam menyediakan wadah untuk mempermudah pencarian pekerjaan khususnya di bidang jasa tukang, yang dapat diakses melalui *website*. Dengan adanya media seperti ini dapat memberikan kontribusi yang berpengaruh kepada tukang maupun masyarakat yang membutuhkan, sehingga pekerjaan tukang tidak dianggap lagi sebagai suatu pekerjaan yang tidak memiliki nilai berarti.

**Kata kunci: Sistem Informasi, Website, Pengangguran, SDLC, Kota Batam & Tukang**

## **ABSTRACT**

*Current technological advances require that all parties must be able to adapt to the technological culture that occurs today. With the current technological advances make it a media or a place to facilitate the user's work, even the development of technology can enter all fields of work. Batam city as one of the industrial city today is inseparable from the problem of work, in addition to the regulation of the government of Batam and Central Government which causes the number of companies to leave this batam increase the number of unemployment rate that occurred in the city of Batam, with the number of immigrants so many per year of all level education to find a job. The purpose of this research is to provide a web based search engine design, in addition to that the purpose of this research facilitate search engineers and reduce the unemployment rate in the field of building services. Methods in this study using SDLC (System Development Life Cycle), is a method that gradually sehingga easy in understanding. With the problems that exist in the search engineers and job search for the artisan itself then the need of a media that accommodate and serve the demand services in the field of the main website-based builders who are in the city of batam as one alternative that is expected to help Batam City Government in providing a container for facilitate job searching especially in the services of artisans, which can be accessed through the website. With the existence of such media can contribute to the influence of artisans and society in need, so that the work of artisans is no longer regarded as a work that has no meaningful value.*

*Keywords: Information System, Website, Unemployment, SDLC, Batam City & Workman*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang sampai hari ini telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kerena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati untuk perkemabngn dan kemajuan.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Nur Elfi Husda., S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universita Putera Batam
2. Muhammat Rasid Ridho., S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
3. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
4. Kepada Bapak dan Ibu yang telah memberikan pelajaran berharga dalam hidup sampai pada tahap menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Kepada saudara, Abang dan kakak yang telah memberikan semangat dan sabar menghadapi tingkah laku saya.

6. Kepada kawan-kawan saya sistem informasi angkatan 2014 yang telah sama-sama berjuang ampai pada tahap saat ini.
7. Kepada organisasi UKMK Kristen Putera Batam yang selalu mendoakan alam setiap kegiatan yang diadakan.
8. Kepada kawan-kawan saya yang belum bisa disebutkan namanya satu persatu terimakasih atas dukungan sampai saat ini

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 2 Februari 2018

Poltak Sitompul



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN SAMPL	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>ii</b>
ABSTRAK .....	<b>iii</b>
<i>ABSTRACT</i> .....	<b>iv</b>
KATA PENGANTAR .....	<b>v</b>
DAFTAR ISI.....	<b>vii</b>
DAFTAR TABEL.....	<b>ix</b>
DAFTAR GAMBAR .....	<b>x</b>
DAFTAR LAMPIRAN.....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Perumusan Masalah .....	8
1.5 Tujuan penelitian .....	8
1.6 Mamfaat Penelitian .....	9
1.6.1. Secara Teoritis .....	9
1.6.2. Secara Praktis .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Tinjauan Teori Umum.....	10
2.1.1 Sistem.....	10
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	13
2.1.3 Informasi .....	15
2.1.4 Sistem Informasi .....	17
2.1.5 Komponen Sistem Informasi .....	18
2.1.6 SDLC ( <i>System Development Life Cycle</i> ) .....	20
2.1.7 Sejarah Perkembangan SDLC.....	21
2.1.8 Tahapan <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) .....	22
2.1.9 DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....	24
2.1.10. Context Diagram (CD).....	28
2.1.11 Flowchart .....	30
2.1.12 Kamus Data.....	32
2.2 Tinjauan Teori Khusus.....	33
2.2.1. Jasa (Tukang Bangunan).....	33
2.2.2. Tukang Bangunan .....	34

2.2.3.	Sistem Informasi Tukang Bangunan (Jasa) .....	34
2.2.4.	Website .....	35
2.2.5.	HTML ( <i>Hyper Text Markup Language</i> ) .....	35
2.2.6.	PHP .....	37
2.2.7.	MySQL ( <i>My Structure Query Language</i> ).....	38
2.2.8.	Macromedia Dreamweaver8 .....	39
2.3	Penelitian Terdahulu .....	43
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>45</b>
3.1	Disain Penelitian .....	45
3.2	Objek Penelitian.....	48
3.3	Jadwal Penelitian .....	51
3.4.	Analisa SWOT Program yang Berjalan .....	52
3.3	Analisa Sistem yang sedang Berjalan .....	54
3.4	Aliran Sistem Informasi yang sedang Berjalan .....	55
3.5	Permasalahan yang Sedang Dihadapi .....	57
3.6	Usulan Pemecahan Masalah .....	57
<b>BAB IV ANALISA IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>59</b>
4.1	Analisa Sistem yang baru.....	59
4.1.1	Aliran Sistem Informasi yang Baru .....	60
4.1.2	Data Flow Diagram (DFD) .....	62
4.1.3.	ERD (Entity Relationship Diagram) .....	67
1.1.4.	Spesifikasi Poses .....	68
1.1.5.	Kamus Data.....	73
4.2.	Disain Rinci .....	75
4.2.1.	Rancangan Layar Masukan.....	75
4.2.2.	Rancangan Laporan .....	81
4.2.3.	Rancangan File.....	81
4.3.	Rancangan Implementasi .....	83
4.3.1.	Jadwal Implementasi.....	84
4.3.2.	Perkiraan biaya Implementasi.....	85
4.4.	Perbandingan Sistem.....	85
4.5.	Analisa produktivitas .....	86
4.5.1.	Segi efisiensi .....	86
<b>BAB V SIMPULAN SARAN .....</b>		<b>89</b>
5.1.	Simpulan .....	89
5.2.	Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	43
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu Lanjutan1 .....	44
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu Lanjutan2 .....	45
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	51
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	43
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu Lanjutan1 .....	44
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu Lanjutan2 .....	45
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tenaga Kerja WNA dan WNI di Batam .....	2
Gambar 1. 2 Tenaga Kerja Berdasarkan Pendidikan .....	3
Gambar 2. 1 Karakteristik Sistem .....	12
Gambar 2. 2 Siklus Informasi .....	16
Gambar 2. 3 Kualitas suatu Informasi .....	16
Gambar 2. 4 Simbol DFD 1 .....	27
Gambar 2. 5 Simbol DFD 2 Lanjutan .....	28
Gambar 2. 6 Gambar Context Diagram .....	29
Gambar 2. 7 Simbol Flowchart .....	31
Gambar 2. 8 Presentasi Penggunaan Bahasa Pemrograman .....	38
Gambar 2. 9 Macromedia Dreamweaver .....	39
Gambar 3. 1 Metode Waterfall .....	45
Gambar 4. 1 Aliran Sistem Informasi Tukang .....	61
Gambar 4. 2 Konteks Diagram/DFD Level 0 .....	62
Gambar 4. 3 Level 1 Sistem Informasi Tukang .....	63
Gambar 4. 4 Level 2 Proses Login Tukang .....	64
Gambar 4. 5 Level 2 Proses Login User .....	65
Gambar 4. 6 Level 3 Login Admin .....	66
Gambar 4. 7 Level 3 kegiatan admin .....	67
Gambar 4. 8 ERD diagram dari database yang dibangun .....	68
Gambar 4. 9 Tampilan Layar Utama .....	76
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Cari Tukang .....	77
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Lihat Lowongan Tukang .....	77
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Input Lowongan.....	78
Gambar 4. 13 Tampilan Form pengguna .....	78
Gambar 4. 14 Tampilan Menu Login Akun.....	79
Gambar 4. 15 Tampilan Menu Form Daftar Tukang .....	79
Gambar 4. 16 Tampilan form daftar User.....	80
Gambar 4. 17 Tampilan Menu Halaman Admin.....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN1. I DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	L-I
LAMPIRAN. II SURAT PENELITIAN.....	L-II
LAMPIRAN III SCREENSHOT PROGRAM .....	L-III
LAMPIRAN. IV CODING PROGRAM .....	L-IV

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Kota Batam secara geografis mempunyai letak yang sangat strategis di jalur pelayaran dunia internasional. Kota Batam berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2004 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batam Tahun 2004-2014, terletak antara :  $0^{\circ} 25' 29''$  LU -  $1^{\circ} 15' 00''$  LU dan  $103^{\circ} 34' 35''$  BT –  $104^{\circ} 26' 04''$  BT. Batam merupakan daerah sektor industri terbesar dibanding dengan sektor yang lain, dengan jumlah perusahaan mencapai 1.996.00 dan jumlah pekerja mencapai 185.913.00 di sektor industri. (<https://batamkota.bps.go.id>) dibanding sektor Bangunan jumlah perusahaan 821.00 dengan jumlah pekerja 38.050.00. Berdasarkan Dinas Tenaga Kerja Kota Batam (data sampai dengan oktober 2014).

Dinas Tenaga Kerja Kota Batam mencatat ada sekitar 23 perusahaan yang tutup serta henggang di tahun 2017. Jumlah pengangguran juga tidak sedikit mencapai 200 ribu orang. Hampir sekitar 20 persen lebih jumlah penduduk Batam yang kini mencapai 1,2 juta jiwa.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Batam (BPS Kota Batam) jumlah pekerja dan bidang sektor dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

**Gambar 1. 1** Tenaga Kerja WNA dan WNI di Batam

Tenaga Kerja WNI dan WNA di Kota Batam menurut Sektor Ekonomi, 2014*						
Sektor	Jumlah Perusahaan	WNI		WNA		Jumlah
		Pria	Wanita	Pria	Wanita	
1 Pertanian	46.00	1 272.00	171.00	1 104.00	-	2 593.00
2 Pertambangan	31.00	708.00	56.00	26.00	1.00	822.00
3 Industri	1 996.00	95 329.00	86 021.00	2 392.00	175.00	185 913.00
4 Listrik, Gas dan Air	17.00	867.00	189.00	13.00	-	1 086.00
<b>5 Bangunan</b>	<b>821.00</b>	<b>29 529.00</b>	<b>7 201.00</b>	<b>490.00</b>	<b>9.00</b>	<b>38 050.00</b>
6 Perdagangan & Hotel	1 324.00	27 768.00	13 154.00	938.00	56.00	43 240.00
7 Pengangkutan dan Komunikasi	189.00	3 644.00	826.00	35.00	8.00	4 702.00
8 Keuangan	500.00	14 548.00	10 057.00	154.00	6.00	25 265.00
9 Jasa-Jasa	776.00	26 601.00	24 053.00	207.00	88.00	51 725.00

Ket : \* = Data s.d Oktober 2014  
Sumber : Dinas Tenaga Kerja Kota Batam

Penyerapan tenaga kerja hingga Februari 2017 didominasi oleh penduduk bekerja berpendidikan Sekolah Dasar ke bawah sebanyak 261.665 orang (26,55 persen) dan Sekolah Menengah Atas Umum sebanyak 228.950 orang (23,23 persen). Dalam setahun terakhir, penduduk bekerja berpendidikan rendah (SMP ke bawah) meningkat secara absolut dari 352.478 orang (42,44 persen) pada Februari 2016 menjadi 411.462 orang (41,75 persen) pada Februari 2017. Sementara penduduk bekerja berpendidikan tinggi (Perguruan Tinggi) juga mengalami peningkatan dari 118.086 orang (14,22 persen) pada Februari 2016 menjadi 180.877 orang (18,35 persen) pada Februari 2017. (Iau, 2017)

Dengan dominasi penduduk bekerja berpendidikan Sekolah Dasar ke bawah, maka tidak memungkinkan jika data yang dirilis oleh Dinas Tenaga Kerja Kota Batam di sektor Bangunan akan mengalami peningkatan yang begitu pesat jika melihat penyerapan tenaga kerja pada Februari 2017. Dengan dominasi pekerja berpendidikan Sekolah Dasar ke bawah yang rata-rata lari ke sektor

bangunan, ini menandakan bahwa peningkatan pembangunan di bidang infrastruktur mengalami pertumbuhan, jika dibandingkan dengan keadaan ekonomi sekarang yang ada di Batam.

### Gambar 1. 2 Tenaga Kerja Berdasarkan Pendidikan

**Tabel 5**  
**Penduduk Usia 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja**  
**Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan, 2015 – 2017 (orang)**

Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan	2015		2016		2017
	Februari	Agustus	Februari	Agustus	Februari
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SD Ke bawah	240.653	190.044	240.350	219.943	261.665
Sekolah Menengah Pertama	125.459	138.202	112.128	133.638	149.797
Sekolah Menengah Atas Umum	236.973	265.733	233.527	229.176	228.950
Sekolah Menengah Atas Kejuruan	125.775	115.422	126.347	136.540	164.330
Perguruan Tinggi	85.567	127.269	118.086	140.516	180.877
<b>Jumlah</b>	<b>814.427</b>	<b>836.670</b>	<b>830.438</b>	<b>859.813</b>	<b>985.619</b>

Sumber: BPS Provinsi Kepulauan Riau

Perkembangan perekonomian pada tahun-tahun terakhir menunjukkan perubahan yang menurun. Perkembangan perekonomian yang menurun ini menghasilkan jumlah pengangguran mencapai 200 ribu orang disegala sektor dan menimbulkan banyak masalah. Dengan masalah yang terjadi saat ini membuat masyarakat Kota Batam harap-harap cemas tentang nasib mereka karena sulitnya mencari pekerjaan, maka tidak jarang dari mereka menunggu pertumbuhan ekonomi Batam membaik seperti tahun-tahun sebelumnya dengan masuk ke sektor bangunan walaupun minim pengalaman di bidang itu, larinya ke jalur yang bukan bidang yang tidak dikuasanya dikarenakan pembangunan properti berupa perumahan dan pertokoan di Kota Batam sangat meningkat atau tinggi ini



bertolak belakang dengan keadaan ekonomi yang terjadi di Kota Batam. Selain pembangunan properti yang menyebabkan masih banyaknya masyarakat yang memilih bertahan ini di karenakan rencana pemerintah Kota Batam meningkatkan pembangunan infrakstruktur di tahun 2018.

Pembangunan infrastruktur yang digagas Wali Kota Batam kian progresif. Berbagai ide kreatif akan direalisasikan untuk semakin mempercantik Kota Batam sehingga mampu menjadi daya tarik wisatawan domestik dan asing. Dengan pembangunan yang begitu pesat yang dilakukan pemerintah Kota Batam di bidang infrastruktur maupun perusahaan properti yang ada di Kota Batam ini tentunya akan menyerap tenaga kerja di bidang jasa bangunan, tenaga kerja yang nantinya digunakan diharapkan mampu memiliki kemampuan sesuai yang di harapkan oleh pihak yang menggunakan jasa mereka agar tidak menghasilkan pekerjaan yang sia-sia, oleh karena itu dalam pemilihan pekerja harus memiliki kriteria yang bisa di pertanggungjawabkan.

Disamping dari permasalahan yang telah di sampaikan, muncul persoalan baru yaitu tidak adanya media sebagai sarana untuk membantu dan mengurangi tingkat pencari kerja dan pengangguran khususnya jasa tukang bangunan. Dengan tidak adanya media informasi maka tingkat pengangguran akan meningkat, dengan pemanfaatan media sebagai sarana tentu memiliki efek berarti dalam mengurangi dan mempermudah pencarian pekerjaan. Dengan adanya media sebagai sistem informasi di bidang jasa tukang bangunan, dengan tujuan membuat dan menghubungkan jasa tukang bangunan dengan sistem informasi sebagai sarana atau media/tempat. Sistem informasi yang akan dibangun harus memiliki

kelebihan dari sistem yang lain, memudahkan *user* dan menarik bagi pengunjung. Dengan terciptanya sistem informasi jasa tukang bangunan diharapkan akan mempermudah dalam pencarian pekerja tukang bangunan, baik untuk Pemerintah Kota Batam maupun pihak terkait dalam hal ini pengembang (properti) dan bahkan masyarakat umum yang membutuhkan jasa tukang bangunan. Dengan adanya sistem informasi ini akan membantu kegiatan operasional perusahaan, seperti yang dilakukan pada penelitian pengembangan sistem informasi *service* kendaraan pada bengkel KFMP. (Welim et al., 2015), dan sistem informasi pelayanan jasa perbaikan peralatan elektronik cv sumber teknik *cool*.(Prastomo, 2014), dari hasil penelitian tersebut bahwa sistem informasi memberikan pengaruh kepada perusahaan maupun masyarakat.

Selain masalah dalam bagaimana merancang sistem dan pemilihan pekerja yang patut di pakai, masalah lain yang muncul adalah kesulitan mencari orang yang tepat untuk melaksanakan pekerjaan itu, minimnya informasi tentang orang atau pekerja yang bisa melakukan pekerjaan yang sesuai dengan yang diharapkan oleh pihak terkait. Selain dari minimnya informasi atau media yang digunakan ini juga berdampak langsung kepada pekerja, dimana mereka tidak dapat mempromosikan diri mereka hanya menunggu orang-orang yang dikenal untuk membawa mereka bekerja tepatnya di bidang bangunan.

Berdasarkan kasus yang terjadi maka desain sistem informasi yang dirancang akan memberikan solusi kepada pihak properti atau pengembang maupun pemerintah Kota Batam dan para pekerja bangunan yang mempunyai

kemampuan dalam hal terkait. Sehingga mempermudah dan menghemat waktu dalam pencarian pekerja yang tepat dan dapat mempromosikan diri pekerja.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas maka penulis tertarik melakukan perancangan dengan judul: “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TUKANG ONLINE BERBASIS WEB DI KOTA BATAM”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, identifikasi masalah yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya media informasi bagi pekerja tukang bangunan untuk mempromosikan dirinya khususnya di kota batam.
2. Dengan kemajuan pembangunan infrastruktur saat ini para pengembang maupun pemerintah kota batam mengalami kesulitan mencari pekerja tukang bangunan bagi pengembang properti atau- pun pihak yang membutuhkan.
3. Dengan jumlah pengangguran yang cukup tinggi karena banyak yang berpindah profesi sambil menunggu pertumbuhan ekonomi yang lebih baik,hal ini menyebabkan sulitnya mengetahui keahlian pekerja tukang bangunan karena hanya sebatas ucapan secara lisan.
4. Banyaknya pengangguran khususnya di bidang bangunan,karena kesulitan mencari pekerjaan ini akan meningkatkan jumlah pengangguran di kota batam dan akan meningkatkan tindakan kriminal.

5. Terbuangnya waktu yang lama untuk mencari pekerja (tukang) pada saat waktu yang mendesak atau pada saat dibutuhkan

### 1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna, dan mengarah maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Oleh sebab itu, penulis membatasi diri hanya berkaitan dengan:

1. Perancangan sistem informasi tukang berbasis *website* tukang dalam hal ini penulis memfokuskan kepada bidang yang bergerak di jasa.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu : html, css, php dan database mySql, dan aplikasi yang digunakan yaitu macro media dreamweavercs, localhost phpMyAdmin dan notepad++.
3. Dalam penelitian ini penulis cenderung mengarah ke jasa tukang bangunan, namun memungkinkan untuk bidang jasa tukang yang lainnya.

Semua komponen ini merupakan hal yang berkaitan erat dengan perancangan sistem informasi tukang *online* berbasis *website*, hal ini merupakan masalah utama sesuai dengan yang diungkapkan dilatar belakang diatas.

## 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, penulis merumuskan masalah yang akan di bahas pada skripsi ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah *website* tukang *online* khususnya jasa tukang bangunan?
2. Bagaimana cara mengurangi jumlah tingkat pengangguran di kota Batam utamanya di bidang jasa bangunan?
3. Bagaimana cara mempermudah mencari tukang online dengan cepat oleh pihak pengembang properti maupun pemerintah kota Batam dan masyarakat yang memerlukan jasa layanan sesuai dengan keahlian yang diperlukan?

## 1.5 Tujuan penelitian

Beranjak dari perumusan dan ruang lingkup permasalahan di atas maka akan penulis uraikan tujuan dari skripsi ini. Adapun tujuan adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang *website* tukang *online* jasa tukang
2. Untuk mengurangi atau mempermudah dalam mencari pekerjaan dan meminimalkan tingkat pengangguran di kota Batam khususnya dibidang jasa tukang bangunan melalui jasa *website*
3. Untuk mempermudah dalam pencarian pekerja tukang bangunan dengan cepat sesuai dengan bidang yang diinginkan.

## 1.6 Mamfaat Penelitian

Mamfaat penelitian ini penulis kelompokkan menjadi 2 poin, yakni secara teoritis dan secara praktis. Yang di uraikan sebagai berikut:

### 1.6.1. Secara Teoritis

memperkuat teori yang ada adalah sebagai berikut:

1. Bahwa peningkatan pengangguran akan selalau bertambah jika tidak tersedianya lapangan pekerjaan atau media informasi untuk dapat dijadikan sebagai sarana atau alat untuk mencari pekerjaan
2. Memberikan masukan kepada semua instansi yang berorientasi pada jasa bangunan maupun pemerintah kota batam mengenai pentingnya suatu media sebagai sarana untuk mempermudah dalam pencarian pekerjaan.

### 1.6.2. Secara Praktis

memberikan masukan kepada masyarakat utamanya di bidang jasa bangunan bahwa:

1. Pemamfaatan situs *website* dapat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas
2. Dengan pemamfaatan situs *website* tukang *online* ini akan memudahkan dalam mencari pekerjaan di bidang jasa bangunan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Teori Umum**

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan teori umum dan teori khusus yang menjadi patokan dalam penulisan skripsi ini dan sebagai bahan acuan. *A theory is asset of systematically interrelated concepts, definition, and proposition that are advanced to explain and predict phenomena (fact)*. Teori adalah seperangkat konsep, defenisi dan proposisi yang tersusun secara sistematis sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan dan meramalkan fenomena. (Sugiyono, 2012 : 52)

##### **2.1.1 Sistem**

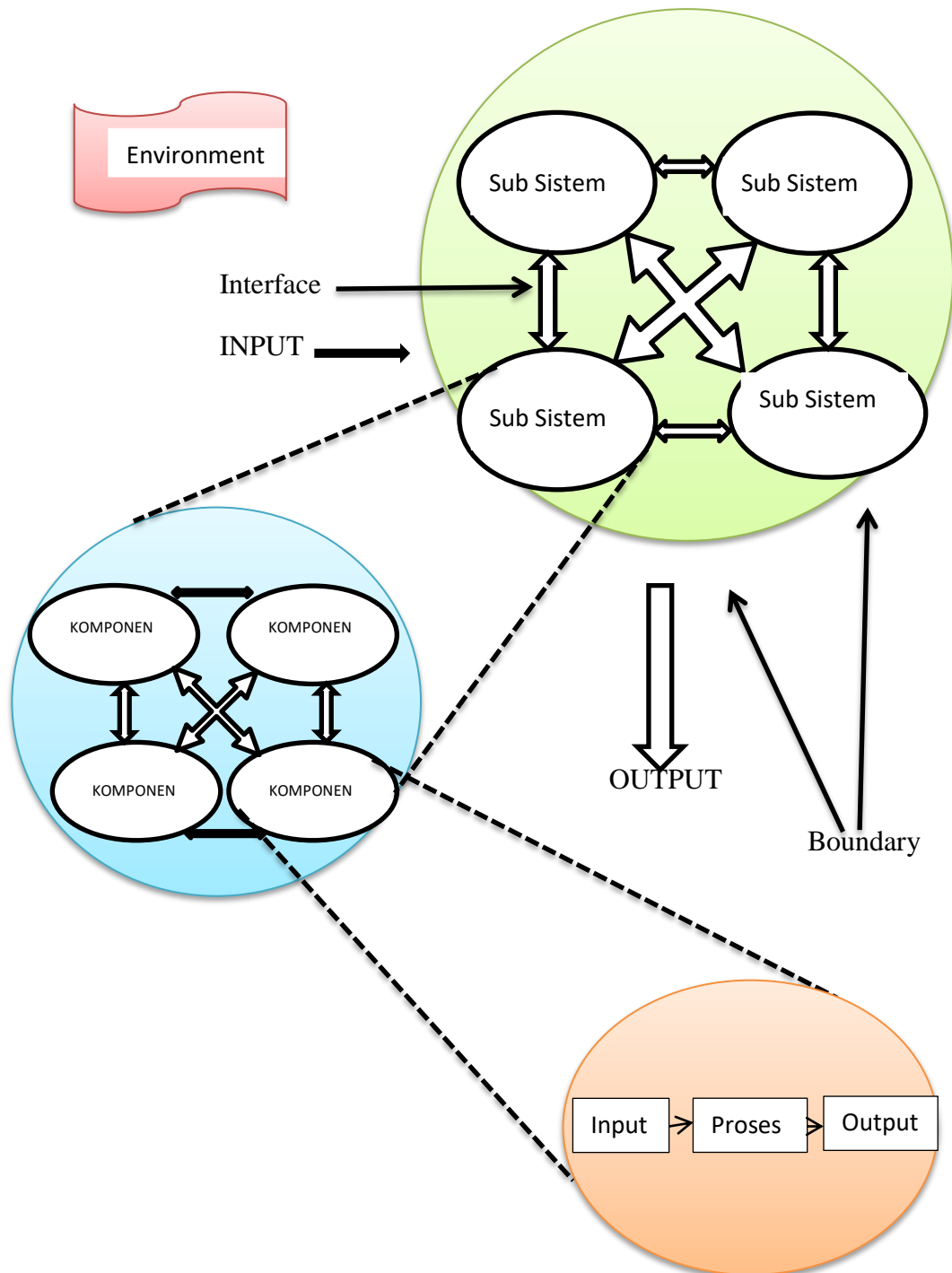
Sistem (*system*) adalah kumpulan dari sub-sub sistem, elemen-elemen, prosedur-prosedur, yang saling berintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu, seperti informasi, target atau *goal*. Karakter suatu sistem terdiri dari : komponen (*Components*), Batas Sistem (*Boundary*), Lingkungan luar Sistem

(*Environments*), Penghubung (*Interface*), *input, process* dan *output*, Sasaran (*Objectives*), Tujuan (*Goal*).

Menurut buku *Conceptual, Structure and Development*, “Sistem dapat bersifat abstrak atau *fisis*. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsep-konsep yang saling tergantung” (Ali Hapzi & Tonny, 2010 : 8).

Sistem menurut (Tyoso, 2016) merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan. Sebuah organisasi dan sistem





**Gambar 2. 1** Karakteristik Sistem

informasi adalah sitem fisik dan sosial yang ditata sedemikian rupa untuk mencapai tujuan tertentu.

## 2.1.2 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut dapat dikatakan sebagai suatu sistem. Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu (Muslihudin, 2016: 24):

### 1. Batas Sistem

Batas Sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

### 2. Lingkungan luar (*environment*)

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

### 3. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) untuk subsistem yang lainnya

dengan melalui penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

#### 4. Masukan Sistem (*input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

#### 5. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keuaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Missal nya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

#### 6. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

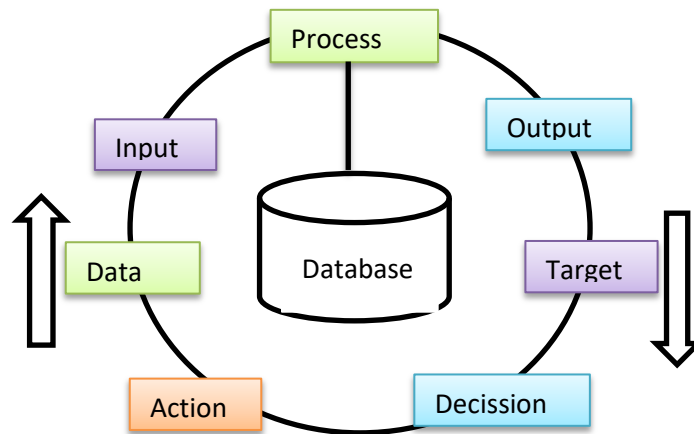
## 7. Sasaran Sistem (*goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

### 2.1.3 Informasi

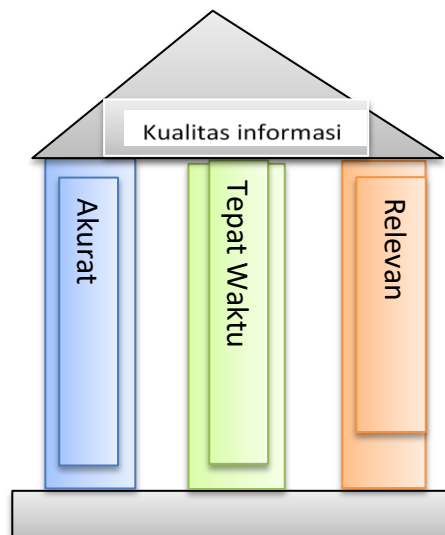
Informasi (*information*) adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau dapat dirasakan manfaatnya dalam keputusan-keputusan yang akan datang. *Output* informasi dari komputer digunakan oleh para Manager, non Manager, serta orang-orang dan organisasi-organisasi dalam lingkungan perusahaan. (Ali Hapzi & Tonny, 2010 : 10)

Menurut (Muslihudin, 2016: 29) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna untuk membuat keputusan. Tidak semua informasi berkualitas. Oleh karena itu, sudah seharusnya dilakukan penyaringan terhadap informasi yang beredar atau yang dapat ditangkap. Kualitas informasi ditentukan beberapa faktor, yaitu: keakuratan dan kebenaran, kesempurnaan informasi, tepat waktu, relevansi dan mudah dan murah.



**Gambar 2. 2** Siklus Informasi

Kualitas dari suatu sistem informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktunya (*timelines*) dan relevan (*relevance*). John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.



**Gambar 2. 3** Kualitas suatu Informasi

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan

maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut

2. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lain. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila di tujukan kepada ahli teknik perusahaan.

#### **2.1.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi (*information system*) merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran sistem informasi. Dalam hal ini, TI merupakan salah satu komponen dalam perusahaan. Komponen-komponen yang lainnya adalah prosedur, struktur organisasi, sumberdaya manusia, produk, pelanggan, rekanan dan sebagainya. (Ali Hapzi & Tonny, 2010 : 13).

Menurut (Muslihudin, 2016: 27) sistem informasi adalah suatu alat untuk menyajikan informasi, sedemikian rupa, sehingga bermamfaat bagi penerimanya.

Sistem informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, dan memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan. (Tantra, 2012: 12)

### **2.1.5 Komponen Sistem Informasi**

(Muslihudin, 2016: 36) John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*).

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*human atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

5. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*)



#### 6. Blok kendali (*controls block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, apai, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### **2.1.6 SDLC (*System Development Life Cycle*)**

*System Development Life Cycle* disingkat dengan SDLC. SDLC merupakan siklus pengembangan sistem. (Telkom, 2009). Pengembangan sistem teknik (*engineering system development*). SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan yang secara garis besar terbagi dalam empat kegiatan utama, yaitu *initiation*, *analysis*, *design* dan *implementation*. Setiap kegiatan SDLC (*System Development Life Cycle*) dapat dijelaskan melalui tujuan (*purpose*) dan hasil kegiatannya (*deliverable*). SDLC didefinisikan oleh Departemen Kehakiman AS sebagai sebuah proses pengembangan *software* yang digunakan oleh *analyst system* untuk mengembangkan sebuah sistem informasi. SDLC mencakup kebutuhan (*requirement*), validasi, pelatihan, kepemilikan (*user ownership*) sebuah sistem informasi yang diperoleh melalui investigasi, analisis, desain, implementasi, dan perawatan *software*. *Software* yang dikembangkan berdasarkan SDLC akan menghasilkan sistem dengan kualitas yang tinggi,

memenuhi harapan penggunaannya, tepat dalam waktu dan biaya, bekerja dengan efektif dan efisien dalam infrastruktur teknologi informasi yang ada atau yang direncanakan, serta murah dalam perawatan dan pengembangan lebih lanjut.

### **2.1.7 Sejarah Perkembangan SDLC**

(Telkom, 2009) Sejarah perkembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) diawali pada pertengahan tahun 60-an dimana terjadi kegagalan yang sangat besar dalam penerapan aplikasi EDP (*Electronic Data Processing*) untuk sistem-sistem besar, sebagian besar disebabkan tidak adanya pengembangan sistem.

Dalam tahap perencanaan, kita mengumpulkan informasi tentang permasalahan serta persyaratannya. Kemudian kita menentukan kriteria dan pembatasan pemecahan, serta memberikan alternatif jalan keluarnya. Dalam tahap analisis, kita menguji alternatif pemecahan berdasarkan kriteria dan batasan-batasan. Analisis merupakan pusat dari semua proses perkembangan. Tahap berikutnya yaitu desain, dapat dikatakan sebagai hasil dari sistem baru. Tahap desain juga dapat dikatakan sebagai pemecahan yang optimum atas sejumlah kebutuhan penting dari suatu set pada keadaan khusus atau sebagai kegiatan kreativitas yang meliputi pembuatan barang baru dan berguna yang belum pernah ada sebelumnya.

Daur hidup sistem informasi sangat dekat dengan daur hidup yang terjadi dalam sistem *engineering*; perencanaan, analisis, desain, pelaksanaan, dan perawatan. Proses perkembangan sistem informasi merupakan proses *engineering*. Meskipun selama hampir dua puluh tahun putaran sistem informasi, yang kurang lebih berisi langkah-langkah yang sama, namun pemberian nama dan dukungan pada langkah-langkah tersebut belum cukup untuk mengembangkan sistem informasi yang baik. Kekurangan tersebut adalah bahwa pada tiap perkembangan sistem *engineering* terdapat beberapa peralatan dan metodologi yang digunakan secara paralel dengan daur/siklus hidup sistem tersebut. Kegagalan dalam menentukan tuntutan dan peran serta pemakai dalam perkembangan sistem juga penyebab lain dari kegagalan sistem informasi, demikian juga masalah sulitnya memperoleh komputer dari produsen, staf yang tidak memenuhi syarat, batas waktu yang tidak realistis dan manajemen yang tidak memadai.

### **2.1.8 Tahapan *System Development Life Cycle* (SDLC)**

SDLC (*System Development Life Cycle*) meliputi tahapan secara global adalah sebagai berikut: (Shalahuddin.M, 2013: 45)

1. Inisiasi (*initiation*), tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.
2. Pengembangan konsep sistem (*System concept development*), mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis mamfaat biaya, manajemen rencana, dan pembelajaran kemudahan sistem.

3. Perencanaan (*Planning*), mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resource*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
4. Analisa kebutuhan (*Requirements analysis*), menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat kebutuhan fungsional.
5. Desain (*design*), mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem focus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
6. Pengembangan (*Development*), mengkonversi desain sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan; membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian; mempersiapkan berkas atau file pengujian, pengodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program; peninjauan pengujian.
7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*), mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user*. Menghasilkan laporan analisis pengujian.
8. Implementasi (*implementation*), termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan pada

*user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*), mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.
10. Disposisi (*disposition*), mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai aktivitas *user*.

### **2.1.9 DFD (*Data Flow Diagram*)**

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)". (Informasi, Ilmu, & Universitas, 2016)

*Data Flow Diagram* (DFD). DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. DFD menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas. (Iswany, Sekolah, Manajemen, Komputer, & Balantai, 2015)



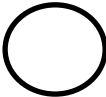



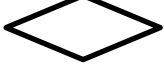


Ada empat buah simbol pada *Data Flow Diagram* (DFD), yang masing-masingnya digunakan untuk mewakili. (Afyenni, Jurusan, Informasi, & Negeri, 2014)

- a. External entity (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem), digunakan untuk menyatakan: suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yang dikembangkan; orang atau sekelompok orang di organisasi tetapi di luar sistem yang sedang dikembangkan; suatu organisasi atau orang yang berada di luar organisasi misal: langganan, pemasok; sistem informasi yang lain di luar sistem yang sedang dikembangkan; sumber asli suatu transaksi; penerima akhir dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem.
- b. *Data flow* (arus data), digunakan untuk menunjukkan arus dari data yang dapat berupa: masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses system. Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti. Di dalam menggambarkan arus data di DFD perlu diperhatikan beberapa konsep berikut:
  - b.1. Konsep paket dari data (*packet of data*). Bila dua atau lebih data mengalir dari suatu sumber yang sama ke tujuan yang sama, maka dianggap sebagai suatu arus data tunggal.
  - b.2. Konsep arus data menyebar . Menunjukkan sejumlah tembusan dari arus data yang sama dari sumber yang sama ke tujuan berbeda.

- b.4. Konsep arus data mengumpul (*converging data flow*) Menunjukkan beberapa arus data yang berbeda bergabung bersama- sama menuju ke tujuan yang sama.
- b.5. Konsep sumber dan tujuan arus data Semua arus data harus dihasilkan dari suatu proses atau menuju ke suatu proses.
- c. Proses (*process*), digunakan untuk menunjukkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang keluar dari proses. Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data.
- d. Data *store* (simpanan data), digunakan untuk menunjukkan simpanan dari data yang dapat berupa: suatu file atau database di sistem komputer; suatu arsip atau catatan manual; suatu kotak tempat data di meja seseorang; suatu tabel acuan manual; suatu agenda atau buku.







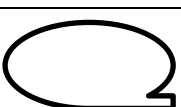
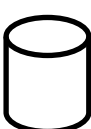

Diagram alir data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram alir data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. (Prastomo, 2014)

Berikut ini merupakan gambar *data flow diagram* yang umum digunakan dalam perancangan sistem:

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminal	Awal atau akhir
	Input/Output	Mempresentasikan input data atau output data yang diproses atau informasi
	Penghubung	Keluar atau masuk ke bagian yang lain dalam halaman yang sama
	Anak panah	Mempresentasikan alur kerja
	Penjelasan	Dugunakan untuk komentar tambahan
	Proses	Mempresentasikan operasi
	Keputusan	Keputusan dalam program
	Predefined proses	Rincihan operasi yang berada di tempat lain
	Preparation	Pemberian harga awal

**Gambar 2. 4** Simbol DFD 1



Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	I/O dalam format yang dicetak
	Manual Operaion	Operasi manual
	Online Storage	I/O yang mgunakan penyimpan akses lngsung
	Communication link	Transmisi data melalui chanel koneksi
	Punched Tape	I/O yang menggunakan pita kertas penghubung
	Punched Card	I/O yang menggunakan pita kartu penghubung
	Magnetic Tape	I/O yang menggunakan pita magnetic tape
	Magnetic Disk	I/O yang menggunakan magnetic disk
	Magnetic Drum	I/O yang menggunakan Magnetic Drum

**Gambar 2. 5** Simbol DFD 2 Lanjutan

### 2.1.10. Context Diagram (CD)




*Context Diagram* memperlihatkan sistem yang dirancang secara keseluruhan, semua external entity harus digambarkan sedemikian rupa, sehingga terlihat data yang mengalir pada input-proses-output. *Context Diagram* menggunakan tiga buah symbol yaitu: simbol untuk melambangkan external

entity, simbol untuk melambangkan data flow dan simbol untuk melambangkan process. *Context Diagram* hanya boleh terdiri dari satu proses saja, tidak boleh lebih, dan pada *Context Diagram* tidak digambarkan data store. Proses pada *Context Diagram* biasanya tidak diberi nomor. (Afyenni et al., 2014)

Context diagram merupakan data *flow* diagram yang menggambarkan garis besar operasional sistem. Konteks diagram menggambarkan hubungan sistem dengan entitas-entitas di luar sistem. *Context Diagram* memperlihatkan sistem sebuah proses. Tujuannya adalah memberikan pandangan umum sistem. *Context Diagram* memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungan luarnya. Ada pihak luar yang memberikan masukan dan pihak yang menerima keluaran sistem. (Iswandy et al., 2015)

Context diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi system dengan penggunanya. Pengguna memasukan data dan menerima informasi dari system sedangkan system mengolah data yang diterima dan menampilkannya sebagai data yang lebih berguna bagi pemakainya. (Setiawan & Rahman, 2008)

Simbol yang digunakan dalam context diagram adalah sebagai berikut:

Simbol Context Diagram	Keterangan
	Sistem
	Entitas luar
	Arah aliran

**Gambar 2. 6** Gambar Context Diagram

### 2.1.11 Flowchart




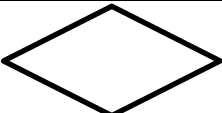
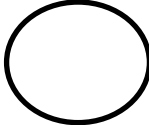
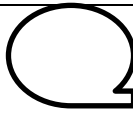

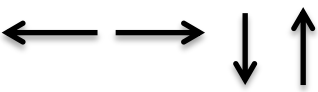

*Flowchart* merupakan urutan-urutan langkah kerja suatu proses yang digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang disusun secara sistematis.(Iswandy et al., 2015)

*Flowchart* adalah bagian yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir.(Kaputama & No, 2013)

*Flowchart* atau bagan alir adalah suatu bagan yang berisi simbol-simbol grafis yang menunjukkan arah aliran kegiatan dan data-data yang dimiliki program sebagai suatu proses eksekusi.(Setiawan & Rahman, 2008). *Flowchart* pada umumnya menggambarkan suatu kegiatan dari interaksi yang ada dalam sistem, melalui proses (*input*) yaitu kegiatan atau masukan yang terjadi diawal sistem kemudian menggambarkan tahap proses yaitu kegiatan yang berlangsung setelah adanya proses (*input*) yang terjadi kepada sistem kemudian adanya pengolah yang digambarkan melalui bagan *flowchart* dengan symbol-simbol yang telah ada pada aturan *flowchart diagrams*, kemudian proses *output* yaitu keluaran yang terjadi setelah proses *Input* dan *process* yang secara keseluruhan diagram *flowchart* merepresentasikan seluruh kegiatan atau aktivitas yang terjadi dalam sistem melalui bagan-bagan tertentu yang dapat dilihat secara visual. Simbol-simbol dalam *flowchart* itu sendiri mempunyai arti yang berbeda setiap simbol sehingga dalam pemakain atau penggunaan simbol *flowchart* harus menyesuaikan dengan

nama kegiatan atau aktivitas yang akan dilakukan atau yang akan terjadi dalam sistem.

Bentuk-bentuk yang digunakan dalam pembuatan flowchart mempunyai arti-arti khusus, yaitu sebagai berikut:

<b>Simbol Flochart</b>	<b>Keterangan</b>
	Memulai atau Mengakhiri Program
	Proses (Menulis atau Menjalankan) Program
	Masukan atau Keluaran Pengambilan
	Pengambilan Keputusan atau Pengujian Program
	Penghubung Program Magnetic
	Magnetic Tape Magnetic
	Magnetic Disk Arah
	Arah aliran
	Tampilan/Penyajian Hasil Pemrosesan Data

**Gambar 2. 7** Simbol Flowchart

### **2.1.12 Kamus Data**

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan- kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi”. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. (Kaputama & No, 2013)

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir didalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database. Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada DFD.

Alur data pada DFD ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukkan nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam DFD.

Suatu sistem dapat diuraikan ke dalam 4 *form* kamus data yang menerangkan isi database sistem dalam bentuk hirarki. Disini lebih baik menganggap data *flow* dan data *store* sebagai *file* dari data. Selanjutnya struktur data yang ada pada data *flow* dan data *store* terletak pada level kedua atau *middle level*. Di sini struktur data dianggap sebagai *record* data. Yang terakhir adalah data element yang terletak pada level terendah, karena data element merupakan bagian dari struktur data. Di sini data element dianggap sebagai *field*.(Pt & Ternak, 2014)

## **2.2 Tinjauan Teori Khusus**

### **2.2.1. Jasa (Tukang)**

Jasa adalah setiap tindakan atau aktivitas dan bukan benda, yang dapat ditawarkan oleh suatu kepada pihak lain, yang pada dasarnya bersifat intangible (tidak berwujud fisik), konsumen terlibat secara aktif dalam proses produksi dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. jasa merupakan suatu fenomena yang rumit. Kata “jasa” (*service*) itu sendiri mempunyai banyak arti, dan ruang lingkup, dari pengetahuan yang paling sederhana, yaitu hanya berupa pelayanan dari seseorang kepada orang lain, bisa juga diartikan sebagai mulai dari pelayanan yang diberikan oleh manusia, baik yang dapat dilihat (*explicit service*) maupun yang tidak dapat dilihat, yang hanya bisa dirasakan (*implicit service*) sampai kepada fasilitas-fasilitas pendukung yang harus tersedia dalam penjual lan jasa. (Dinamika & Jamabi, 2017)

Philip Kotler menjelaskan bahwa jasa merupakan setiap tindakan atau unjuk kerja yang ditawarkan oleh salah satu pihak ke pihak lain yang secara prinsip intangible dan tidak menyebabkan perpindahan kepemilikan apapun. (Wibowo & Sismoro, 2012)

### **2.2.2. Tukang**

Pekerja (Tukang) adalah orang yang langsung mengerjakan pekerjaan dilapangan dalam bidang tertentu sesuai dengan petunjuk kepala tukang. (Bertan, Dundu, & Mandagi, 2016).

Tukang adalah orang yang mempunyai kepandaian dalam suatu pekerjaan tangan (dengan alat atau bahan yang tertentu): batu; besi; kayu atau orang yang pekerjaannya membuat (menjual, memperbaiki, dan sebagainya) sesuatu yang tentu. (kbbi.kemdikbud.go.id, 2017)

### **2.2.3. Sistem Informasi Tukang (Jasa)**

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan laporan yang dibutuhkan. (Dinamika & Jamabi, 2017). Sistem informasi tukang (jasa) diartikan sebagai satu pembuatan pernyataan layanan, sedangkan kegiatannya akan dijelaskan melalui prosedur – prosedur yang meliputi urutan kegiatan dimulai dari jenis layanan, produk, kemudian dilakukannya aktivitas

layanan (*service*) seperti diterimanya layanan (*service*) dari tukang, pelaksanaan pengerjaan yang disertai dengan pembuatan transaksi dan pencatatan atas layanan (*service*) tersebut.

#### **2.2.4. Website**

*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses dimana pun selama anda terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi, sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi. (Bsi, 2016). Web pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisika Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuan awal diciptakannya web adalah untuk menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi para ilmuwan. Web menggunakan protocol yang disebut HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) yang berjalan pada TCP/IP. Dokumen web ditulis dalam format HTML (*HyperText Markup Language*). Dokumen ini diletakkan dalam web *server* (*server* yang melayani permintaan halaman web) dan diakses oleh klien (pengakses informasi) melalui perangkat lunak yang disebut web *browser* atau sering disebut *browser* saja.

#### **2.2.5. HTML (*Hyper Text Markup Language*)**

HTML (*Hyper Text Markup Language*) bisa disebut bahasa paling dasar dan penting yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola tampilan pada



halaman website. HTML digunakan untuk menampilkan berbagai informasi didalam sebuah penjelajah *web* internet dan *formatting hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. (Saputra Agus, 2012)

Sejarah html berawal pada tahun 1980 ketika IBM berniat untuk membuatkan suatu bahasa kode untuk menggabungkan teks dengan pemformatan agar mengenali elemen dokumen. Bahasa yang menggunakan tanda-tanda ini dinamakan *Markup Language*. Namin pihak IBM memberi nama *Generalized Markup Language* (GML).

Dokumen html memiliki struktur yang harus kita ikuti aturan pembuatannya. Beberapa elemen-elemen htm yang wajib ada pada html adalah berikut:

#### 1. Elemen HTML

Elemen HTML merupakan tag dasar apabila kita ingin memulai suatu dokumen html. Secara logika, jika kita menemukan tag ini, berarti secara jelas dapat didefenisikan bahwa dokumen ini merupakan perintah suatu dokumen html. Tag ini merupakan perintah wajib bagi pemrprogram web untuk menuliskan tag pertama dalam dokumen html

```
<html> .....</html>
```

#### 2. Elemen *Head*

*Head* merupakan tag berikutnya setelah elemen html, yang berfungsi untuk menuliskan keterangan tentang dokumen web yang akan ditampilkan. Elemen ini nantinya akan diakhiri dengan tanda penutup <head>. Contoh:

```

        <html>                </head>
    <head>                    </html>

```

### 3. Elemen *Title*

Elemen *title* merupakan suatu elemen yang harus dituliskan didalam elemen *head* yang digunakan untuk memberikan judul/ informasi pada *caption browser* web tentang topik/ tema atau judul dari suatu dokumen web yang ditampilkan pada browser. Berikut struktur penggunaannya:

```

    <html>
        <head>
            <title>judul</title>
        </head>
    </html>

```

### 4. Elemen *Body*

Merupakan bagian utama dalam dokumen web. Jika kita ingin menampilkan suatu teks atau informasi atau yang dikenal dengan sebutan konten, maka kita harus meletakkan teks tersebut pada elemen *body*. Struktur elemennya sebagai berikut:

```

<html>
    <head>
        <title>judul</title>
    </head>
    <body>isi konten</body>
</html>

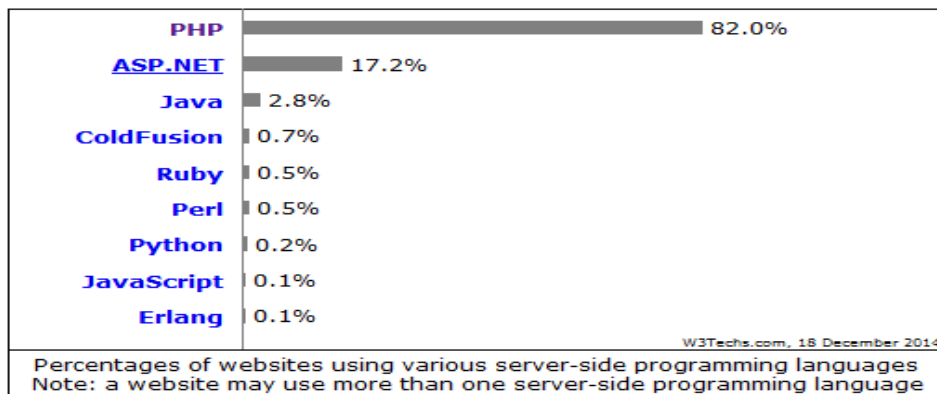
```

## 2.2.6. PHP

PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat suatu halaman itu diminta oleh *client*. PHP juga bersifat *open source* sehingga setiap

orang dapat menggunakan secara gratis. (Bsi, 2016) Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat *website* pribadi.

Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga *website* populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll. Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Dikutip dari situs [w3techs.com](http://w3techs.com), (diakses pada 18 Desember 2014), berikut adalah *market share* penggunaan bahasa pemrograman *server-side* untuk mayoritas *website* di seluruh dunia :



**Gambar 2. 8** Presentasi Penggunaan Bahasa Pemrograman

### 2.2.7. MySQL (*My Structure Query Language*)

Sebuah *website* yang dinamis membutuhkan tempat penyimpanan data agar pengunjung dapat memberi komentar, saran, dan masukan atas *website* yang dibuat. Tempat penyimpanan data berupa informasi dalam sebuah tabel disebut

dengan database. Program yang digunakan untuk mengolah dan mengelola database adalah MySQL yang memiliki kumpulan prosedur dan struktur sedemikian rupa sehingga mempermudah dalam menyimpan, mengatur, dan menampilkan data.

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu *DataBase Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau *support* dengan database MySQL. (Bsi, 2016)

### 2.2.8. Macromedia Dreamweaver8

Tampilan ruang kerja dari Macromedia Dreamweaver8 seperti yang terlihat pada gambar berikut:



**Gambar 2.9** Macromedia Dreamweaver

Pada halaman awal Dreamweaver terdapat beberapa menu yang dapat dipilih :

1. Open a Recent Item

Pada menu ini akan ditampilkan beberapa *file* yang sebelumnya pernah kita buka dengan menggunakan Dreamweaver 8. Atau di paling bawah ada *Open* yang dapat digunakan untuk membuka *file* yang lain.

2. Create New

Pada menu ini kita dapat memilih dokumen baru apa yang akan kita buat dengan menggunakan Dreamweaver 8. Ada banyak pilihan, diantaranya HTML, ColdFusion, PHP, ASP, JavaScript, CSS.

3. Create From Samples

Pada menu ini kita dapat membuat *file* berdasarkan contoh yang sudah diberikan oleh Dreamweaver.

4. Toolbar Dokumen

Toolbar dokumen digunakan untuk mengubah tampilan dan mengakses fungsi-fungsi penting secara cepat dan mudah. Pada *toolbar* dokumen terdapat menu untuk berpindah antar dokumen kerja window dan mengatur tampilan area kerja. Untuk mengatur tampilan kita bisa memilih *Code*, *Split* dan *Design*.

5. Menu Utama

Menu Utama berisi semua perintah yang dapat digunakan untuk bekerja pada Dreamweaver.

## 6. Insert Bar

*Insert bar* merupakan tempat semua perangkat kerja (tombol) yang digunakan untuk membuat halaman web. *Insert bar* mempunyai dua jenis tampilan, yaitu tampilan sebagai menu dan tampilan sebagai tab.

## 7. Tab common

Berisi semua tombol yang sering atau umum digunakan untuk membuat halaman web. Tombol yang ada di Tab *Common* antara lain *Hyperlink*, *Email Link*, *Named Anchor*, *Table*, *Images*.

## 8. Tab Layout

Tab layout digunakan untuk membuat layout halaman web. Terdapat tiga jenis layout yang dapat dipilih, yaitu *Standard*, *Expanded* dan *Layout*.

8.1. Untuk *Standard view* tampilan dokumen seperti biasa (berupa garis-garis tabel)

8.2. Untuk *Expanded view* menampilkan border tabel yang diregangkan sehingga semua rancangan tabel dapat dilihat dengan jelas baik itu baris dan kolomnya.

8.3. Untuk *Layout view* rancangan tabel ditampilkan sebagai kotak-kotak yang dapat di-drag, dan diatur ulang ukurannya dengan mudah.

## 9. Tab Form

Tab form digunakan untuk membuat elemen dalam form, misalnya saja *textarea*, *textfield*, *radio button*, *checkbox*.

10. Tab Text

Tab text digunakan untuk membuat pengaturan *text*. Misalnya saja membuat *text* italic, strong, underline.

11. Tab HTML

Tab HTML digunakan untuk membuat garis horizontal, menambahkan *meta tag* dalam *tag* , dan *frame*.

12. Tab Application

*Tab application* digunakan jika aplikasi kita sudah berhubungan dengan suatu bahasa pemrograman dan sebuah database.

13. Tab Flash elements

Tab *flash elements* digunakan untuk memasukkan elemen flash dalam dokumen yang kita buat.

14. Code View

Kode *view* digunakan untuk melihat kode HTML dari halaman *web* yang sedang kita buat

15. Panel Properties

Panel *properties* merupakan panel yang digunakan untuk melihat dan mengubah *property* dari semua objek yang ada di area kerja. Masing-masing objek mempunyai *property* yang berbeda. Untuk melihat *property* dari objek yang diinginkan, seleksi dulu objek tersebut.

16. Design View

*Design view* digunakan untuk melihat tampilan *web* dari kode HTML yang kita buat.

## 2.3 Penelitian Terdahulu

Dasar atau acuan yang berupa teori-teori atau temuan-temuan melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung. Salah satu data pendukung yang menurut peneliti perlu dijadikan bagian tersendiri adalah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian ini. Dalam hal ini, fokus penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah terkait dengan masalah sistem informasi dan jasa. Oleh karena itu, peneliti melakukan langkah kajian terhadap beberapa hasil penelitian berupa jurnal-jurnal melalui internet.

Untuk memudahkan pemahaman terhadap bagian ini, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2. 1** Penelitian Terdahulu

No	Tahun / ISSN	Peneliti	Masalah Penelitian	Hasil/Temua-n	Penerbit	Variabel yang Terkait
1	2017/ 2528- 0082	Erwantoni, Kondar Siahaan	Sistem Informasi Penjualan dan Jasa Perbaikan	Transaksi melalui <i>website</i> akan mempermudah para pelanggan dalam mendapatkan informasi produk dan berita mengenai komputer terbaru	STIKOM DINAMI-KA BANGSA JAMABI.  Jln. Jendral Sudirman Thehok-Jambi	Jasa Perbaikan



**Tabel 2. 2** Penelitian Terdahulu Lanjutan1

No	Tahun / ISSN	Peneliti	Masalah Penelitian	Hasil/Temua-n	Penerbit	Variabel yang Terkait
2	2014/ 1979- 276x	Andi Prastomo	Pelayanan Jasa Perbaikan	Sistem yang diusulkan dapat lebih memberikan kemudahan dan sistem lebih terkomputerisasi	Universitas Budi Luhur  Jl.Ciledug Raya, Petujangan Utara,Jakarta Selatan,12260, Indonesia	Jasa Perbaikan
3	2016/ 2302- 7339	Nita Novianti, Ridwan Setiawan	Jasa Menjahit Berbasis Web	Sistem Informasi jasa menjahit dapat melakukan proses pengolahan transaksi pemesanan secara terorganisir	Jurnal Algoritma. Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Jl. Mayor Syamsu No.1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia	Jasa berbasis Web
4	2017/ 1858- 4144	Halim Budi Santoso, Darma Cahyadi, Erick Kurniawan	Pemesana Jasa Perbaikan AC	Penggunaan sitem yang baru juga membantu dalam melakukan pengurangan ,kesalahan yang ada. Hal ini terjadi karena pemesanan suku cadang dilakukan oleh teknisi secara langsung	Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta	Jasa Perbaikan

**Tabel 2. 3** Penelitian Terdahulu Lanjutan2

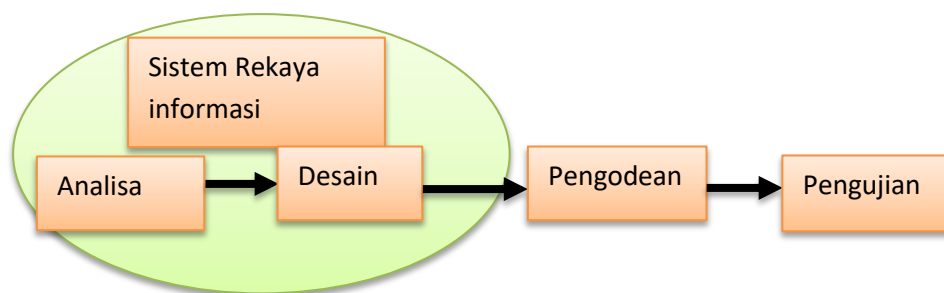
No	Tahun / ISSN	Peneliti	Masalah Penelitian	Hasil/Temua-n	Penerbit	Variabel yang Terkait
5	2012/ 1411- 3201	Heri Prasetyo, Heri Sismoro	Sistem Informasi Penjualan Barang dan Jasa CC.Wijaya Teknik Yogyakarta berbasis Web	Website ini sarana untuk mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang daftar produk dan layanan jasa , dapat melakukan pesanan secara online	STIMIK AMIKOM Yogyakarta	Jasa berbasis Web
6	2015/ 2252- 4983	Yohannes Yahya Welim, T.W. Wisjhnuadji, Rasip Firmansyah	Sistem Informasi <i>Service</i> Kendaraan	Pengembangan sistem komputerarisasi dapat membantu mempermudah kegiatan (operasional) perusahaan	Universitas Budi Luhur, Program Studi Sistem Informasi	<i>Service</i> berbasis Web
7	2016	Alasdair Rae, Ebru Sener	<i>Website users segment a city: The geography of housing search in london</i>	<i>a second learning point from above analysis is the ability to identify spatial mismatches beetwen searh extent and the geographical availability of properties</i>	University Sheffield S10 2TN, United Kingdom	Pencaria-n menggunakan <i>Website</i>

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Disain Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup pklasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung. (Shalahuddin.M, 2013: 25 )



**Gambar 3. 1** Metode Waterfall

1. Analisa

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami

perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan *user*. (Shalahuddin.M, 2013: 27). Didalam penelitian ini penulis mengumpulkan data atau dokumen yang berkaitan, diantaranya:

4.1 data jumlah tingkat tenaga kerja bangunan di kota batam melalui Badan Pusat Statistik Kota Batam (BPS Kota Batam).

1.1.Perkembangan pembangunan di sektor bangunan di kota batam.

1.2.Cara atau gambaran menemukan jasa tukang bangunan.

## 2. Desain

Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. (Shalahuddin.M, 2013: 27)

Pembuatan desain penulis menggunakan UML, dan visio yaitu *Data Flow Diagrams* (DFD).

## 3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. (Shalahuddin.M, 2013: 27). Dalam penulisan program ini penulis akan membuat kode program menggunakan aplikasi adobe dreamweaver, notpad++, dan membuat *database* menggunakan *phpMyadmin*

#### 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi *logic* dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. (Shalahuddin.M, 2013 : 28). Penulis akan melakukan pengujian menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak.

Sedangkan pada metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh data sebagai sumber acuan dalam perancangan sistem ini adalah dengan menggunakan metode *grounded research* dan metode observasi (pengamatan). Metode *grounded research* yaitu suatu metode penelitian berdasarkan fakta dengan tujuan dapat menetapkan konsep, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Sedangkan metode observasi (pengamatan) merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja melalui pengamatan dan pencatatan serta gejala objek yang diteliti langsung dilapangan, sebab metode observasi merupakan salah satu teknik penelitian yang sangat penting bagi seorang peneliti secara langsung dilapangan, yang artinya pengamatan langsung menggunakan panca indera. Pengamatan dilakukan secara langsung merupakan alat ampuh untuk menguji suatu kebenaran.

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain :

### 1. Studi kepustakaan

Pengumpulan data dan informasi dari kutipan-kutipan buku-buku, peraturan perundang-undangan, serta hasil laporan dan bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari bahan-bahan tersebut diambil teori-teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang ditemukan dalam penelitian.

### 2. Studi Lapangan

Studi lapangan ini penulis lakukan untuk melihat langsung terhadap penerapan sistem tukang yang berjalan secara manual dan sistem pencarian tukang yang dilakukan oleh masyarakat.

## **3.2 Objek Penelitian**

Tukang adalah orang yang mempunyai kepandaian dalam suatu pekerjaan tangan (dengan alat atau bahan yang tertentu): batu; besi; kayu atau orang yang pekerjaannya membuat (menjual, memperbaiki, dan sebagainya) sesuatu yang tentu.(kbbi.kemdikbud.go.id, 2017)

Dalam pekerjaan tukang biasanya dipimpin oleh seorang mandor yang bertanggung jawab mengatur kerja para tukang. Mandor konstruksi bertugas memimpin dan mengatur kegiatan para tukang dan pekerja pada pelaksanaan pekerjaan kostruksi, serta mengawasi kelancaran dan tertib pelaksanaan pekerjaan agar sesuai dengan target fisik, waktu dan mutu seperti yang ditentukan dalam rencana.(Di & Tuban, 2015). Jenis-jenis pekerja tukang diantaranya:

### 1. Tukang Gali

Sebelum bangunan dibuat, konstruktur bangunan biasanya dimulai dengan penggalian untuk membuat pondasi, pondasi dibuat di lubang agar bangunan kokoh, menjadi tukang gali pun tak mudah, butuh perkiraan yang benar dan ukuran yang pas, karena ini mempengaruhi kelanjutan pembangunan setelahnya.

### 3. Tukang Batu

Setelah penggalian selesai maka hal selanjutnya dilakukan pembuatan pondasi, untukhal ini biasanya dilakukan oleh orang yang disebut tukang batu, tak hanya pondasi, tukang batu juga memiliki tugas dalam memasang batu bata, pengecoran, pembuatan dak dan beberapa tugas lain yang berhubungan dengan semen, pasir dan batu,

### 4. Tukang Besi

Dalam pembuatan dak dan pengecoran dibutuhkan material lain agar memberi kekuatan pada bangunan, sehingga dibuthkan tukang besi. Tukang besi punya peran yang cukup ppentingdalam embuatan konstrksi bangunan, mulai dari kolom, sloof, dak dan sebagainya, pembuatan struktur besi juga tidak sembarangan, dan biasanya para tukang besi bertugas juga memasangkannya.

### 2. Tukang Kayu

Setelah bangunan sudah mulai tampak setengah jadi maka pembuatan pintu dan kusen menjadi pekerjaan tukang kayu yang bertugas dalam pembuatan

jendela, pintu dan kusen dan hal lain yang menyangkut dengan material kayu.

### 3. Tukang Gipsun/Plafon

Tukang gipsun atau plafon adalah orang yang bertugas dalam pembuatan gipsun pada konstruksi bangunan.

### 4. Tukang Keramik

Setelah semua bangunan sudah jadi, maka pembuatan keramik akan berlanjut ke tahap selanjutnya, baik itu keramik lantai dan keramik kamar mandi maupun dinding.

### 5. Tukang Cat

Setelah semua bangunan sudah jadi, maka *finishing* diserahkan pada tukang cat, anda bisa menyesuaikan warna kesukaan anda pada tukang cat, tukang cat akan menutupi segala aspek bangunan yang perlu *difinishing*, biasanya juga menyangkut pewarnaan kayu pintu dan jendela.

### 6. Tukang Listrik

Setelah rumah atau bangunan sudah jadi, maka rumah dan bangunan tersebut butuh penenrangan, disinilah peran tukang listrik dibutuhkan, untuk menyambung listrik dari terminal utama serta merrangkai rangkaian paralel di beberapa titik yang membutuhkan penerangan, tukang listrik dapat mengerjakannya dengan rapih serta aman terhadap penghuni rumah atau bangunan tersebut.





### 3.4. Analisa SWOT Program yang Berjalan

Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan atau *Strength*, kelemahan atau *Weakness*, peluang atau *Opportunity*, dan ancaman atau *Threat* dalam suatu proyek atau suatu spekulasi bisnis. (Cahyono, 2016). Hal ini dimaksudkan agar strategi yang akan diambil memiliki dasar dan fakta yang dapat dipertanggung jawabkan. Melakukan analisa SWOT peneliti dapat melihat permasalahan atau kekurangan yang terdapat pada objek.

Adapun SWOT untuk sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

#### 1. Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan (*Strength*) yang terdapat dari sistem tukang yang sedang berjalan antara lain:

- a. Mudah dalam mengumpulkan orang untuk bekerja
- b. Ralasi antara individu tinggi antara tukang
- c. Negosiasi harga pekerjaan tukang tidak memakan waktu yang lama.

#### 2. Kelemahan (*Weakness*)

Selain memiliki kekuatan, sistem tukang yang sedang berjalan juga memiliki kelemahan (*Weakness*) antara lain:

- a. Sulit mencari tukang yang professional yang memiliki keahlian dibidang tertentu.
- b. Tidak tersedianya media untuk pencarian tukang dalam keadaan mendesak.

- c. Umumnya tukang yang ada dalam suatu proyek itu adalah orang-orang yang sudah saling kenal, sehingga munculnya minimnya interaksi antar tukang diluar itu.

### 3. Peluang (*Opportunity*)

Kesempatan atau peluang yang bisa diperoleh dari sistem tukang yang sedang berjalan yaitu:

- a. Pencarian tukang secara cepat dan professional dapat dilakukan dengan sistem informasi tukang berbasis web yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML5, PHP, CSS dan database MySQL.
- b. Sistem informasi tukang yang secara terkomputerisasi akan mempermudah dalam pencarian tukang yang sesuai baik untuk pihak pengembang properti maupun Pemerintah Kota Batam dan bahkan untuk kalangan individu secara lebih efisien.
- c. Dengan adanya sistem informasi tukang berbasis web ini akan meningkatkan interaksi antara tukang yang satu dengan yang lain.

### 4. Ancaman (*Threat*)

Ancaman atau gangguan yang bisa terjadi pada sistem tukang yang sedang berjalan yaitu:

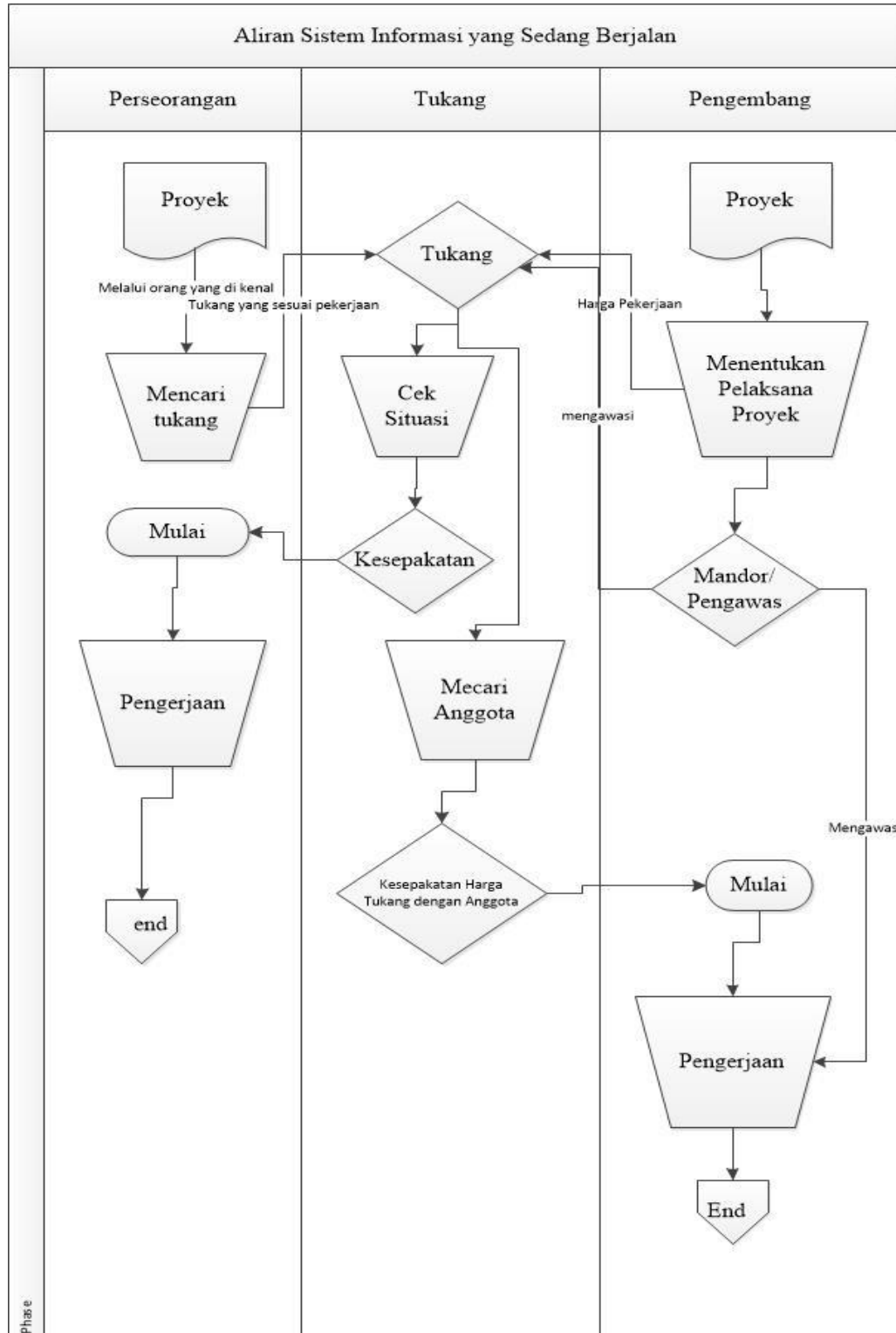
- a. Banyaknya tukang yang mengambil pekerjaan yang bukan pada bidang yang dikuasainya.
- b. Lemahnya pengawasan terhadap pekerjaan tukang dikarnakan sudah saling mengenal.

### 3.3 Analisa Sistem yang sedang Berjalan

Sistem tukang yang sedang berjalan saat ini masih terdapat kekurangan di era digital seperti saat sekarang ini. Sistem tukang saat ini masih menggunakan cara yang lama dalam sistem pencarian tukang, sehingga menimbulkan hilangnya waktu dan kurang efektif dalam pencarian tukang, yaitu masih mencari tukang dari satu orang ke orang lain. Tidak adanya media untuk pencari tukang maupun tukang itu sendiri berdampak pada orang yang membutuhkan tukang seperti pihak pengembang yang saat ini berada di kota Batam maupun secara individu. Pekerja atau tukang yang ada pada sistem yang sedang berlangsung adalah orang-orang yang sudah mengenel, dalam hal ini dalam sebuah proyek sering kali ditangani oleh satu kelompok tertentu, ini mengakibatkan kurangnya pengalaman dengan kelompok lain, dalam pengerjaan proyek biasanya memaksakan pekerjaan yang kurang dipahaminya untuk diselesaikan ini dikarenakan karena tidak adanya orang yang mampu untuk menangani pekerjaan itu sendiri, dengan sikap seperti ini maka tidak jarang hasil pekerjaan yang dihasilkan kurang maksimal atau kurang memuaskan bagi sipemilik dan menimbulkan rasa kecewa.

Pada aliran sistem yang akan digambarkan disini pada aliran sistem informasi yang sedang berlangsung, disini mengikutsertakan pihak pengembang karena pada aliran yang terjadi tingkat penggunaan tukang paling banyak dipihak pengembang yang bergerak dalam pembangunan atau kontruksi perumahan, fungsi pengembang disini sebagai lowongan bagi para tukang atau jasa bangunan, sehingga dalam proses aliran sistem informasi yang sedang berjalan tidak bisa dipisahkan.

### 3.4 Aliran Sistem Informasi yang sedang Berjalan



**Gambar 3. 1** Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

Aliran sistem informasi yang terjadi diatas adalah rangkaian kegiatan secara umum para aktor yang bergerak dibidang jasa bangunan atau pihak yang memiliki keterkaitan dengan bidang jasa bangunan.

Pada gambar aliran sistem informasi yang sedang berjalan dapat dijelaskan bahwa:

1. Pada saat perseorangan atau pribadi memiliki pekerjaan atau proyek maka untuk menyelesaikan itu pemilik proyek harus mencari tukang melalui orang disekitarnya atau melalui orang yang dikenal.
2. Pada saat tukang telah didapat, kemudian tukang akan mengecek kondisi pekerjaan yang akan diselesaikan karena ada kemungkinan pekerjaan itu tidak sesuai bidangnya.
3. Bila pekerjaan sesuai, maka sang tukang dan pemilik akan membuat kesepakatan kerja baik harga maupun tentang pekerjaan.
4. Setelah terjadi kesepakatan, kemudain tukang akan melakukan pekerjaan sampai selesai

Perbedaan yang terdapat pada aliran sistem informasi yang berjalan antara pribadi dan pengembang hanya pada besarnya pekerjaan, sehingga disini pihak pengembang harus memilih lebih dari satu tukang yang sesuai, setelah tukang ditentukan kemudian tukang akan mencari anggota atau *helper* tukang, kemudian terjadi kesepakatan dan pengerjaan proyek sampai selesai.

### 3.5 Permasalahan yang Sedang Dihadapi

Dengan menggunakan sistem yang sedang berjalan pada pencarian tukang, ada beberapa hal yang menjadi permasalahan yang sedang dihadapi, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Proses pencarian tukang membutuhkan waktu yang lama, karena harus bertanya kepada orang untuk menemukan tukang yang diinginkan.
2. Tukang sering kali sulit mencari pekerjaan yang sesuai bidangnya, karena tidak adanya media yang tepat.
3. Harga upah pengerjaan sering kali terlalu tinggi, karena tidak adanya perbandingan harga tukang yang didapat.
4. Bagi pengembang pencarian tukang sering kali memakai tukang yang sudah pernah, hal ini menyebabkan hasil pekerjaan tidak memunculkan kreativitas yang baru bagi hasil pekerjaan.
5. Pencarian tukang sering memakai tukang di luar domisili si pengguna, sehingga meningkatkan upah pekerjaan.

### 3.6 Usulan Pemecahan Masalah

Dikarenakan adanya permasalahan yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan saat ini, maka penulis mengusulkan pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Adanya media berupa *website* tukang sehingga mempermudah pencarian tukang yang sesuai dengan pihak yang membutuhkan.

2. *Website* yang disediakan mampu menjadi wadah bagi para tukang untuk mempromosikan diri mereka untuk membantu mempermudah pencarian pekerjaan.
3. *Website* yang diusulkan mampu memberikan gambaran tentang tukang untuk lebih mudah dalam pencarian baik bidang yang dikuasainya dan domisili tukang itu berada.
4. Bagi pengembang sendiri *website* ini akan mempermudah dalam pencarian pekerja dibidang bangunan dan lebih mudah membandingkan tingkat upah pengerjaan sehingga bermamfaat dan menguntungkan bagi perusahaan atau *develover*.

Dengan usulan pemecahan masalah yang diusulkan diharapkan mampu menjawab permasalahan yang terjadi sehingga mampu mengurangi tingkat permasalahan yang terjadi dibidang tukang, pada usulan yang disampaikan diharapkan bahwa media yang dibuat berupa *website* dapat menjawab kebutuhan tukang dan mampu menjawab keinginan masyarakat atau user dalam pencarian tukang secara lebih efektif dan lebih efisien. Dengan adanya sistem pencarian tukang yang diusulkan diharapkan bahwa tingkat keterampilan tukang akan semakin bermamfaat bagi *user* atau bagi pengembang atau pihak individu yang membutuhkan jasa keahlian bangunan.