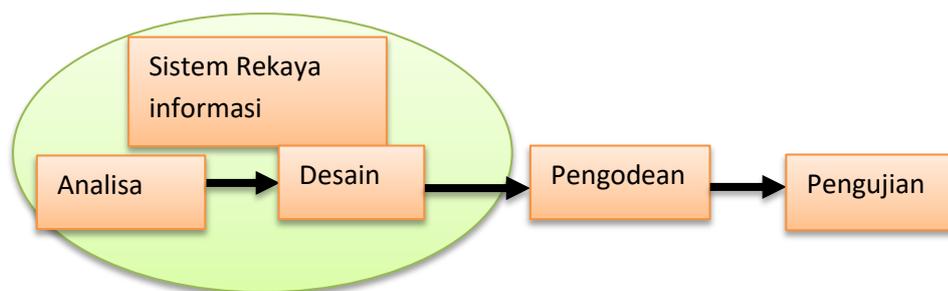


BAB III

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:

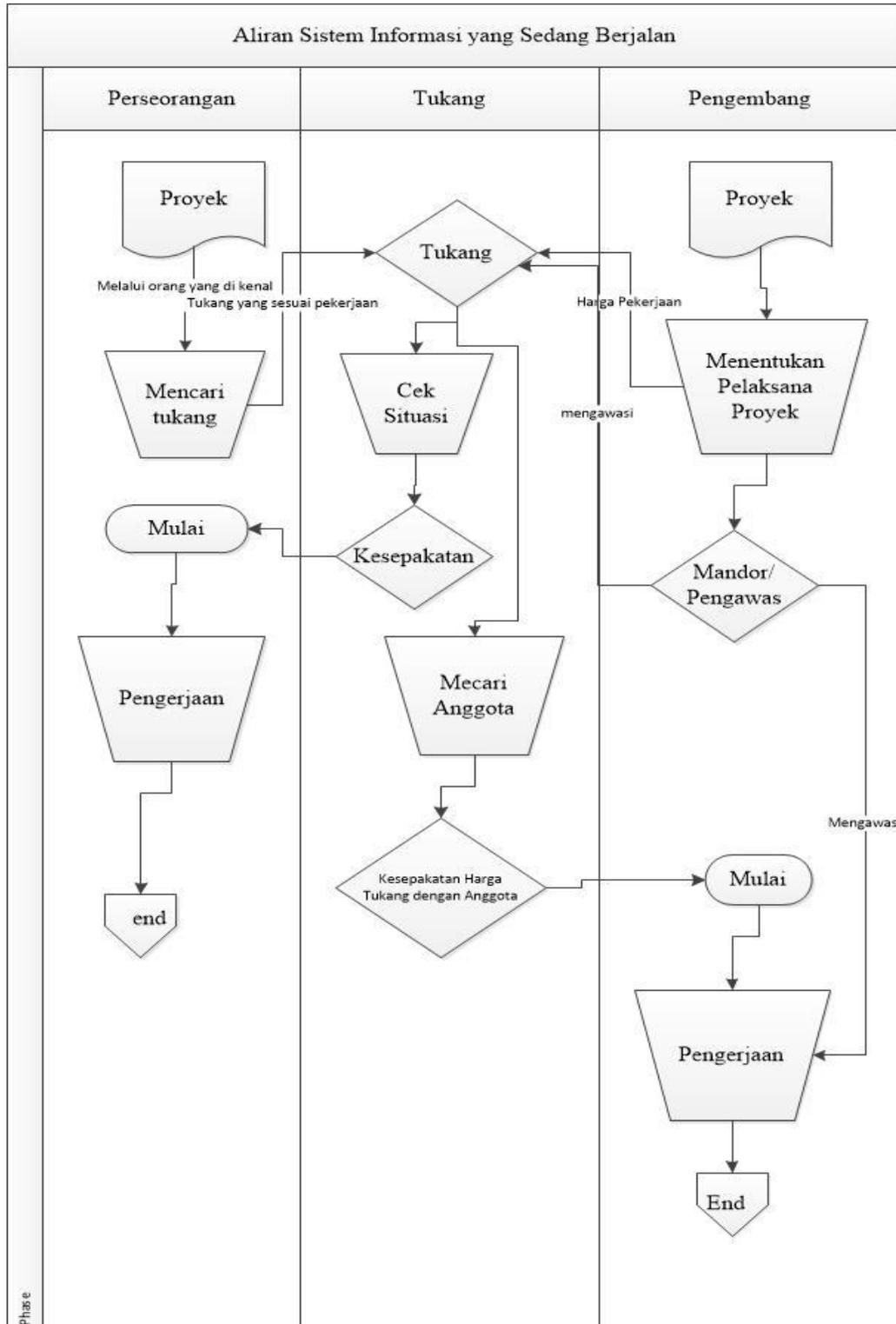
- a. Banyaknya tukang yang mengambil pekerjaan yang bukan pada bidang yang dikuasainya.
- b. Lemahnya pengawasan terhadap pekerjaan tukang dikarnakan sudah saling mengenal.

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



Gamabar 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.