

ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM INFORMASI DI LPK RJ-COMP YOGYAKARTA

Alimuddin Yasin¹, Yumarlin MZ², Taufik Fitriyadi³

¹ Staff Program Studi D3 Teknik Informatika, Politeknik Gorontalo, Bone Bolango, Gorontalo

² Staff Pengajar Fakultas Teknik Informatika Universitas Janabadra, Yogyakarta

³ Alumni Jurusan Sistem Informasi, STMIK AMIKOM, Yogyakarta

¹ alimuddiny@poligon.ac.id, ² yumarlin@janabadra.ac.id, ³ taufikfitriyadi27@gmail.com

Abstrak

Lembaga Pelatihan dan Kursus (LPK) RJ-Comp merupakan lembaga pendidikan non formal dalam bidang komputer. Pengelolaan sistem informasi dan data siswa di LPK RJ-Comp saat ini masih menggunakan cara manual, sehingga dalam pembuatan laporan perkembangan data siswa menjadi kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem informasi, mencakup identifikasi masalah dengan kerangka analisis *PIECES*, analisis Sebab Akibat serta Akar masalah dengan solusinya menggunakan analisa *Fishbone*. Dalam menganalisis kebutuhan sistem akan digambarkan dengan alur kerja sistem diagram usecase. Hasil dari penelitian ini, ditemukan masalah beserta faktor-faktor penyebabnya yang mengakibatkan manajemen sulit dalam pembuatan laporan. Dari masalah-masalah yang telah teridentifikasi akar masalahnya, berdasarkan proses input dan output beserta solusinya yang menjadi landasan dalam menghasilkan informasi kebutuhan-kebutuhan fungsional yang diperlukan dalam membangun sistem informasi. LPK RJ-Comp membutuhkan sebuah sistem informasi manajemen untuk menyelesaikan permasalahan pelaporan, pencarian dan perkembangan data siswa.

Kata kunci : RJ-Comp, Analisis Pieces, Analisis Fishbone, Sistem Informasi

1. Pendahuluan

Lembaga Pelatihan dan Kursus (LPK) RJ-Comp Jogja merupakan sebuah lembaga pelatihan dan keterampilan di bidang komputer yang memulai proses pelatihan sejak tahun 2009 di Yogyakarta. Pendidikan yang diselenggarakan berorientasi pada dunia kerja dengan misi menciptakan pribadi yang mandiri dan siap kerja.

Saat ini pengelolaan data siswa di LPK RJ-Comp Jogja masih bersifat manual, dimana data siswa dicatat dalam *form* berbentuk *spreadsheet* atau *word processor* sehingga dalam pengelolaan data memerlukan waktu lama serta informasi yang dihasilkan masih kurang efisien khususnya dalam hal pembuatan laporan perkembangan data siswa kepada pimpinan. Karenanya dibutuhkan suatu sistem informasi yang mampu memberikan informasi yang dibutuhkan.

Dari uraian latar belakang masalah tersebut maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana menentukan kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi LPK RJ-Comp Jogja dengan menggunakan metode analisis pieces dan fishbone.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan variabel penelitian yaitu menggunakan analisis

pieces untuk mengidentifikasi masalah, menggunakan metode analisis fishbone untuk menganalisis sebab akibat serta menentukan akar masalah beserta solusinya, serta mendefinisikan kebutuhan fungsional sistem yang dibutuhkan.

Penelitian sebelumnya oleh Walea Danto, dkk pada tahun 2011 dengan judul Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi IT TELKOM Menggunakan *Balanced Scorecard*. Penelitian ini menitik beratkan pada pengukuran *strategic area* dan *strategic alignment* dan dilanjutkan menganalisis kebutuhan fungsional. [5]

Penelitian oleh Nyimas Artina (2006) dengan judul Penerapan Analisis Kebutuhan Metode Use Case pada Metode Pengembangan Terstruktur. Penelitian ini menggunakan Metode Use Case dalam mendeskripsikan kebutuhan fungsional pada pengembangan terstruktur dalam sistem informasi serta menggambarkan aliran data. [2]

Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem informasi di LPK RJ-Comp.

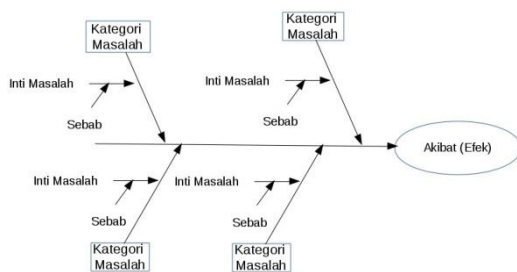
1.1 Analisis Pieces

Dalam melakukan identifikasi masalah sebaiknya dilakukan terlebih dahulu analisis

terhadap kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi dan pelayanan. Panduan ini dikenal sebagai analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency dan services*). Hasil dari analisis pieces akan didapatkan masalah utama sebagai dasar untuk menemukan solusi. [1]

1.2 Analisis Fishbone

Diagram fishbone pertama kali dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa sekitar tahun 1960-an. Diagram Ishikawa merupakan alat untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi dan secara grafik menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya, dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini. [3]



Gambar 1 Contoh Diagram Fishbone

1.3 Rekayasa Kebutuhan

Rekayasa kebutuhan Dalam pembuatan perangkat lunak memerlukan beberapa tahap. Tahap pertama yang dilakukan adalah merekayasa kebutuhan. Analisa kebutuhan merupakan kunci utama untuk mendapatkan informasi tentang perangkat lunak yang di butuhkan oleh pengguna atau *client*. [4]

Analisa kebutuhan merupakan bagian dari rekayasa perangkat lunak yang menitik beratkan pada tujuan, fitur atau fungsi kegunaan dan batasan yang ada pada sistem perangkat lunak. Dalam pandangan proses rekayasa perangkat lunak, rekayasa kebutuhan adalah tindakan utama dalam melakukan rekayasa perangkat lunak yang berawal dari kegiatan-kegiatan komunikasi dan berlanjut pada kegiatan permodelan. Rekayasa kebutuhan juga adalah jembatan dari tahap analisis ke tahap perancangan dan konstruksi. [6]

2. Metodologi Penelitian

Tahapan-tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi pustaka

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan

topik permasalahan yang bersifat teoritis dengan cara membaca buku-buku, makalah, jurnal penelitian dan membaca bahan-bahan sumber referensi lainnya.

2. Pengumpulan Data

Kegiatan dapal pengumpulan data yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pimpinan dan staff LPK RJ-Comp.

3. Rekayasa Kebutuhan Fungsional

Tahapan dalam rekayasa kebutuhan fungsional sebagai berikut:

- Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada, dengan menggunakan kerangka pieces yang didapatkan dari tahap pengumpulan data. Analisis *pieces* juga digunakan sebagai langkah awal untuk melakukan analisis *fishbone*.
- Analisis Sebab Akibat, Pada tahap ini menggunakan metode analisis *fishbone* untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan secara grafik menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan yang di dapat dari analisis *pieces*.
- Analisis solusi masalah, setelah melakukan analisis sebab akibat dengan diagram *fishbone*, menentukan akar masalah berdasarkan hasil dari analisis *fishbone* dan menganalisis solusi yang tepat untuk mengatasi akar dari masalah. Dan menjadi landasan untuk menganalisis kebutuhan-kebutuhan fungsional yang diperlukan dalam merancang dan membangun sistem
- Analisis Kebutuhan Fungsional merupakan tahapan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan fungsional yang dibutuhkan oleh sistem.
- Pemodelan Fungsi Analisa Kebutuhan. Dalam tahap ini dilakukan pemodelan hasil analisa kebutuhan dengan menggunakan diagram usecase

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Identifikasi Masalah

Hasil dari observasi dan wawancara dengan pemilik LKP RJ-Comp Jogja dapat diidentifikasi beberapa masalah berdasarkan kerangka analisis *pieces*. Tabel 1 merupakan hasil identifikasi masalah menggunakan analisis *pieces*.

Tabel 1. Matriks Analisis Pieces

Kategori	Identifikasi Masalah
<i>Performance</i>	Waktu yang diperlukan untuk mencari data siswa membutuhkan

	waktu yang lama.
<i>Information</i>	Informasi yang dihasilkan dari penyimpanan data siswa setiap program kurang tepat.
<i>Economy</i>	Pengarsipan data siswa menggunakan kertas yang membutuhkan biaya cukup besar.
<i>Control</i>	Data yang disimpan kurang teruji keamanannya.
<i>Efficiency</i>	Pengolahan data siswa memerlukan banyak waktu dan tenaga.
<i>Services</i>	Pelayanan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan memerlukan waktu yang relatif lama.

3.2 Analisis Sebab Akibat

Hasil dari analisis *pieces* teridentifikasi masalah-masalah berdasarkan kategori *performance*, *information*, *ekonomi*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Dari hasil tersebut dapat diidentifikasi lagi faktor-faktor penyebabnya.

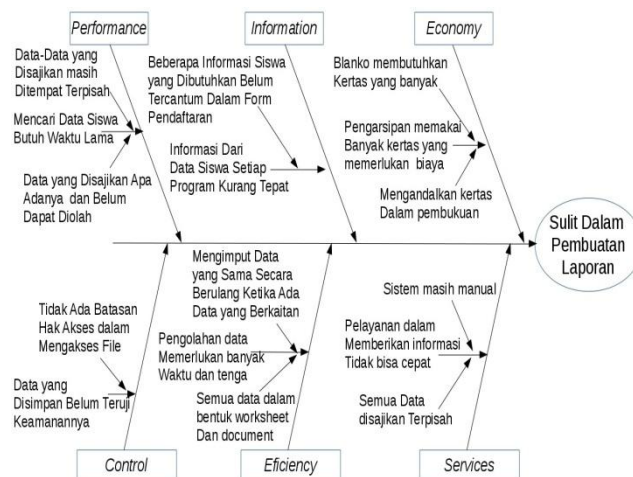
Adapun faktor-faktor penyebab dari masalah yang telah teridentifikasi dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Faktor penyebab masalah

<i>Performance</i>	
Masalah	Waktu yang diperlukan untuk mencari data siswa membutuhkan waktu yang lama.
Penyebab	Data yang disajikan masih disajikan secara apa adanya, belum dapat diolah. Selain itu data – data yang disajikan masih dalam tempat yang terpisah.
<i>Information</i>	
Masalah	Informasi yang dihasilkan dari penyimpanan data siswa setiap program kurang tepat.
Penyebab	Adanya beberapa informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan belum diikutsertakan dalam form pendaftaran.
<i>Economy</i>	
Masalah	Pengarsipan menggunakan banyak kertas yang memerlukan biaya besar.
Penyebab	Lebih mengandalkan kertas dalam pembukuan serta membutuhkan kertas yang begitu banyak untuk blanko.
<i>Control</i>	
Masalah	Data yang disimpan kurang teruji keamanannya.
Penyebab	Penginputan data siswa dari blanko pendaftaran ke dalam <i>worksheet</i>

	dilakukan oleh petugas, tidak ada batasan hak akses dalam mengakses file yang digunakan.
<i>Efficiency</i>	
Masalah	Pengolahan data memerlukan banyak waktu dan tenaga.
Penyebab	Semua data dalam bentuk <i>Worksheet</i> dan dokumen. Ketika akan melakukan penginputan data yang berhubungan, harus menginputkan data yang sama secara berulang.
<i>Services</i>	
Masalah	Pelayanan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan tidak bisa cepat.
Penyebab	Sistem pengelolaan masih manual dan semua data yang diperlukan untuk rekapan data disajikan terpisah

Hasil dari kegiatan identifikasi masalah dan penyebabnya dapat digambarkan dalam diagram fishbone (Gambar 2) dalam menjelaskan keterkaitan antara masalah dan penyebabnya yang mengakibatkan pihak manajemen kesulitan dalam pembuatan laporan.



Gambar 2. Hasil Analisis Fishbone

3.3 Analisis Solusi Masalah

Pada tahapan menganalisis solusi masalah yang akan dilakukan terlebih dahulu adalah mengidentifikasi akar masalah, dari hasil analisa sebab akibat dan membagi akar masalah tersebut berdasarkan *input*, *proses* dan *output* sehingga memudahkan dalam memberikan solusi masalah.

Berikut ini pada tabel 3 diuraikan dari analisis solusi masalah yang didasarkan kategori *input*, *proses* dan *output* hasil dari identifikasi akar masalah

Tabel 3. Identifikasi Solusi Masalah

Input	
Akar Masalah	Penginputan data siswa dari blanko pendaftaran ke dalam <i>worksheet</i> dilakukan oleh petugas. Ketika akan melakukan penginputan data yang berhubungan, harus menginputkan data yang sama secara berulang. sehingga sering terjadi kesalahan dalam penginputan
Solusi	Membuat sistem pendaftaran siswa baru yang terintegrasi sehingga siswa tidak perlu mengisi lagi blanko pendaftaran dan administrator tidak lagi menginputkan data siswa lagi kedalam sistem serta meminimalisir redundansi data.
Proses	
Akar Masalah	Sistem pengelolaan masih manual dan data disajikan secara apa adanya, sehingga data belum dapat langsung diolah. Selain itu data – data yang dibutuhkan, disajikan masih dalam tempat yang terpisah sehingga dalam mencari data siswa butuh waktu yang lama.
Solusi	Mengembangkan sistem informasi yang terkomputerisasi yang memudahkan dalam pengelolaan data, berupa data akademik yaitu data siswa, kelas, paket kursus, tentor dan jadwal yang saling terintegrasi sehingga cepat dan akurat dalam pencarian data serta dapat menghemat kertas karena semua dapat dikerjakan oleh sistem.
Output	
Akar Masalah	Waktu yang diperlukan untuk mencari data siswa membutuhkan waktu yang lama sehingga pelayanan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan tidak bisa cepat.
Solusi	Membangun sistem yang mampu menyajikan informasi secara akurat dan lengkap serta dapat memantu pelaporan berupa laporan perkembangan siswa, laporan akademik, serta laporan pendaftaran sehingga mempermudah dalam pencarian informasi.

3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional merupakan tahap menentukan kebutuhan sistem yang akan dibuat. Dalam hal ini akan dijabarkan kemampuan perangkat lunak yang akan dikembangkan berdasarkan analisis solusi masalah.

Dalam LPK RJ-COMP dapat dipetakan kebutuhan fungsi dan perangkat lunak

berdasarkan pengguna sistem diantaranya direktur, adminisitrasi, siswa , dapat dilihat pada tabel 4, 5 dan 6, berikut :

Tabel 4. Analisa Kebutuhan Pimpinan

No	Kebutuhan Utama	Tujuan
1	Menampilkan informasi siswa yang terdaftar di setiap program, baik itu data ataupun perkembangnya selama mengikuti paket yang dipilih.	Dapat Mengetahui riwayat siswa agar mengetahui trend yang sedang ramai, untuk kepentingan promosi
2	Menampilkan informasi pendaftaran	Dapat mengetahui, data siswa yang registrasi dan pendapatan.
3	Menampilkan informasi jumlah kelas yang sedang berjalan.	Berguna sebagai keputusan apakah perlu menambah kelas lagi atau belum.
4	Menampilkan data keaktifan setiap siswa terkait proses kegiatan kursus	Sebagai bahan acuan dan evaluasi terhadap keaktifan siswa.

Tabel 5. Analisa Kebutuhan Administrasi

No	Kebutuhan Utama	Tujuan
1	Mengelola data pendaftaran calon mahasiswa	Memastikan data calon siswa, sudah mengisi biodata dan memilih program yang diinginkan siswa dengan benar.
2	Melakukan proses penjadwalan.	Mendata siswa dalam kelas yang dijadwalkan dengan tentor
3	Mempublikasikan kegiatan RJ-Comp, ke website.	Sebagai bahan informasi yang ditampilkan web, untuk menunjang kepercayaan calon siswa.
4	Menambahkan paket kursus yang disediakan.	Ketika ada program kursus yang baru, sehingga mudah didata.
5	Mencetak nota pembayaran.	Sebagai bukti pembayaran, dan bisa mencetak laporan dalam 1 bulan.

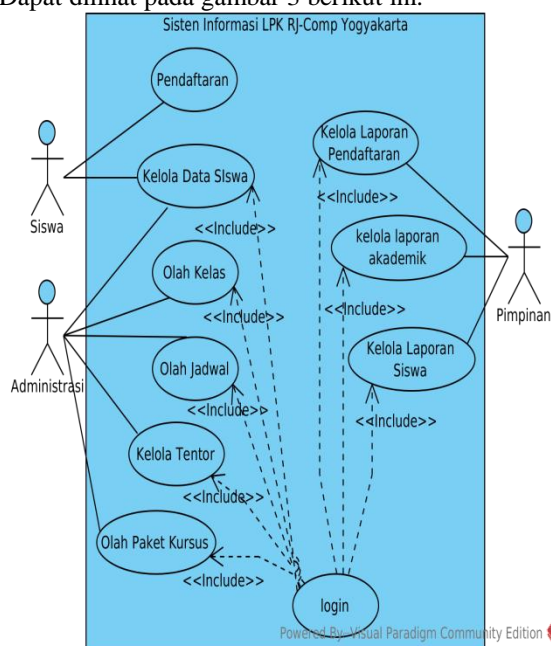
Tabel 6. Analisa Kebutuhan Siswa

No	Kebutuhan Utama	Tujuan
1	Melakukan Registrasi	Mengisi biodata, serta informasi siswa yang dibutuhkan manajemen LPK RJ-Comp dan memilih program yang di inginkan.
2	Menampilkan riwayat pengambilan paket	Mengetahui paket apa saja yang sudah pernah diambil.
3	Menampilkan jadwal	Menampilkan jadwal yang diambil.
4	Mengunduh materi berkaitan dengan program belajar	Sebagai fungsi untuk mengunduh materi yang di inginkan, sesuai paket yang diambil

3.5 Pemodelan Fungsi Analisa Kebutuhan

Setelah melakukan tahapan analisis kebutuhan, selanjutnya memodelkan sistem berdasarkan kebutuhan fungsional kedalam diagram usecase.

Berikut model diagram usecase dari sistem informasi LPK RJ-Comp yang akan di bangun. Dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Diagram Usecase Sistem Informasi LPK RJ-Comp

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan metode analisis pieces dapat ditentukan masalah-masalah berdasarkan kategori *performance*, *information*, *economy*, *control*, *eficiency* dan *services*.
- Hasil dari analisis pieces dapat digunakan dalam mengidentifikasi faktor-faktor penyebab masalah yang mengakibatkan pihak manajemen kesulitan dalam melakukan pembuatan laporan. Dimana penyebab dan akibat permasalahan dapat dipetakan dengan diagram *fishbone* berdasarkan kategori yang ada di analisis *pieces*.
- Hasil Identifikasi akar masalah dan solusi berdasarkan input, proses, dan output dapat dijadikan rujukan dalam merencanakan kebutuhan fungsional yang diperlukan dalam membangun sistem informasi.
- Dari analisis kebutuhan fungsional sistem informasi yang diperlukan oleh pihak manajemen LPK RJ-Comp Jogja yaitu dapat melakukan mengelola data Siswa, Data Tentor, Data Jadwal, Data Kelas, Data Paket Kursus (menampilkan, menambah, menghapus, dan mencetak) serta dapat mengelola Laporan Siswa, Pendaftaran, serta Laporan akademik.

5. Saran

Mengingat penelitian ini hanya sebatas dalam menganalisis kebutuhan, penelitian berikutnya disarankan dapat meneruskan sampai pada tahap perancangan dan implementasi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fata, Hanif.,2007, *Analisa & Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta, Penerbit Andi Offset.
- Artina, Nyimas., 2006, *Penerapan Analisis Kebutuhan Metode Use Case pada Metode Pengembangan Terstruktur*, Jurnal @Igoritma, Vol. 2, No. 3.
- Assegaf, Naufal M., 2015, *Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada Pt Msh Niaga Telecom Indonesia Dengan Metodologi Berorientasi Obyek*, Skripsi, Universitas Budi Luhur, Jakarta.

4. B Yanmarshus., 2005, *Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak Sebuah Pengalaman Praktis*, Konferensi Nasional Sistem Informasi, Bandung.
5. Danto, Walesa, dkk., 2011, *Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi IT Telkom Menggunakan Balanced Scorecard*, Konferensi Nasional Sistem Informasi, Bandung.
6. Pressman, R Roger., 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Yogyakarta, Penerbit Andi Offset.