

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA
PRAKTIK KERJA INDUSTRI DAN LAPANGAN
(STUDI KASUS DI SMK PASUNDAN RANCAEKEK)**

Encep Supriatna
STKOM Al Ma'soem
encep.sse@gmail.com

Rima Kusmayani Suryaman
STKOM Al Ma'soem
Kusmayani69@gmail.com

ABSTRACT

Data processing of industrial and field work practices in SMK Pasundan Rancaekek is still semi manual using a spreadsheet application. This can lead to various problems, namely checking students who have not made payment and registration of PRAKERIN, making evidence of transactions and reports effectively, placing students in accordance with the capacity of the place of PRAKERIN and scheduling supervisors in conducting visits. The method used is the System Development Life Cycle (SDLC), which includes system analysis, system design, system implementation, and system operation. Whereas to analyze user system requirements using Flowmap analysis, Context Diagrams, Data Flow Diagrams (DFD), Entity Relationship Diagrams (ERD), Data Dictionaries, and Structure Charts. The design of the PRAKERIN data processing information system uses Microsoft Visual FoxPro 9.0 as a system implementation, report generation, and for database processing. Thus the system designed by the author is expected to facilitate the PRAKERIN data processing process so that it is more effective and efficient.

Keywords: *Design and Development, Information Systems, PRAKERIN Data, Industrial Work Practices.*

ABSTRAK

Proses pengolahan data praktik kerja industri dan lapangan di SMK Pasundan Rancaekek masih semi manual menggunakan aplikasi *spreadsheet*. Hal tersebut dapat menimbulkan berbagai persoalan yaitu pengecekan terhadap siswa yang belum melakukan pembayaran dan pendaftaran PRAKERIN, pembuatan bukti transaksi dan laporan secara efektif, penempatan siswa sesuai dengan daya tampung tempat PRAKERIN serta penjadwalan guru pembimbing dalam melakukan kunjungan. Metode yang digunakan *System Development Life Cycle (SDLC)*, yang meliputi analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, dan operasi sistem. Sedangkan untuk menganalisis kebutuhan sistem pengguna menggunakan analisis *Flowmap*, Diagram Kontek, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Kamus Data, dan *Structure Chart*. Perancangan sistem informasi pengolahan data PRAKERIN ini menggunakan *Microsoft Visual FoxPro 9.0* sebagai implementasi sistem, pembuatan laporan, dan untuk pengolahan *database*. Dengan demikian sistem yang penulis rancang diharapkan dapat memudahkan dalam proses pengolahan data PRAKERIN sehingga lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : Rancang Bangun, Sistem Informasi, Data PRAKERIN, Praktek Kerja Industri.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi kini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) kian melesat sesuai dengan tuntutan kebutuhan seiring kemajuan zaman. Teknologi kini merambah dalam berbagai aspek, termasuk sistem informasi dan teknologi informasi, yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan informasi yang dapat memberikan kemudahan terutama dalam pengambilan keputusan. Keputusan yang cermat dapat memberikan manfaat yang tepat guna dan tepat waktu sesuai yang diharapkan oleh organisasi tersebut. Perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi tersebut dapat menghasilkan aplikasi – aplikasi yang dapat membantu dalam meringankan pekerjaan secara efektif, efisien, dan terjamin keamanannya.

SMK Pasundan Rancaekek yang sudah terakreditasi “B” merupakan sekolah menengah kejuruan swasta yang berlokasi di Jl. Tulip Raya Blok IV Bumi Rancaekek Kencana Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung. SMK Pasundan Rancaekek berdiri pada tahun 2012 dan mulai beroperasi pada tahun 2013, sekolah ini berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Dasar dan Menengah Pasundan. SMK Pasundan Rancaekek memiliki dua program studi yaitu teknik komputer dan jaringan dan Teknik Listrik dengan jumlah siswa sebanyak 750 orang serta jumlah staf dan guru pengajar 30 orang. SMK Pasundan Rancaekek dalam setiap transaksi yang dilakukan baik dalam pendataan siswa maupun dalam transaksi pendaftaran dan pembayaran masih dikerjakan semi manual menggunakan aplikasi *spreadsheet*. Dalam transaksi pembayaran PRAKERIN dicatat dalam buku menyatu dengan transaksi pembayaran lainnya, transaksi ini setiap hari sabtu di pindahkan ke dalam aplikasi *spreadsheet* dengan pemisahan pencatatan dan siswa yang telah melakukan pembayaran diberikan bukti pembayaran berupa kwitansi yang ditulis manual. Selanjutnya dalam transaksi pendaftaran, siswa yang telah mendaftarkan di tulis manual di dalam *form* dan di pindahkan ke dalam aplikasi *spreadsheet* dua minggu sebelum pelaksanaan praktik kerja industri dan lapangan. Kemudian dalam transaksi penggajian guru sebagai pengganti uang transport yaitu guru pembimbing yang telah melaksanakan kunjungan dicatat dalam aplikasi *spreadsheet* dengan syarat memberikan bukti kunjungan yang telah ditandatangani oleh pembimbing di lapangan. Pelaksanaan PRAKERIN dilaksanakan pada awal tahun ajaran baru semester ganjil untuk siswa kelas XI (sebelas) selama 3 bulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis dapatkan, penulis menemukan beberapa kelemahan diantaranya:

1. Belum adanya alat pengecek terhadap siswa yang belum melakukan pendaftaran dan pembayaran PRAKERIN.
2. Dalam proses transaksi, pembuatan bukti transaksi , surat tugas kunjungan guru pembimbing, hasil kunjungan dan pembuatan laporan kegiatan PRAKERIN, laporan gaji guru pembimbing dan laporan – laporan lainnya yang dibutuhkan belum menggunakan data yang terintegrasi yang berdampak pada utidak efektifnya proses pengolahan data PRAKERIN.
3. Belum adanya pemetaan siswa PRAKERIN dengan guru pembimbing, hal ini berdampak pada tidak efektifnya dalam proses PRAKERIN.
4. Belum adanya informasi penjadwalan yang mudah diakses oleh pengelola PRAKERIN berdampak kesulitan dalam melakukan pengecekan ; waktu pelaksanaan PRAKERIN, kunjungan guru pembimbing, proses pelaksanaan PRAKERIN.

Dengan kondisi demikian maka diperlukan adanya suatu sistem yang dapat menunjang pelayanan pekerjaan yang efektif, efisien dan terjamin keamanannya demi tercapainya kemudahan dalam pengerjaan pekerjaan dan pelayanan yang maksimal bagi siswa.

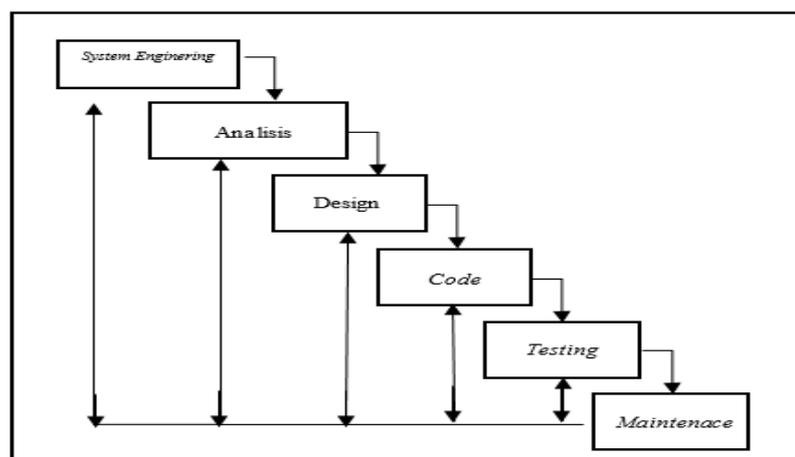
1.2 Tinjauan Pustaka

Sistem berasal dari bahasa latin (*systema*) dan bahasa yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Hartono (2014: 1) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Pengembangan sistem informasi bertujuan untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada. Teknologi informasi era globalisasi ini berkembang dengan begitu cepatnya, oleh karena itu perkembangan teknologi informasi menjadi berpengaruh dalam berbagai bidang, salah satunya dalam pengolahan data PRAKERIN di sekolah.

Metode pengembangan sistem *Software Development Life Cycle* (SDLC) dimulai pada tahun 1960-an untuk mengembangkan sistem. Menurut Rosa dan Shalahudin (2013 : 26) *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model – model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem –sistem perangkat lunak sebelumnya.

Waterfall Process Model atau *Linear Sequential Model* adalah model pengembangan perangkat lunak yang muncul pada tahun 1970, sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak di pakai didalam *software engineering*. *Waterfall Process Model* atau *Linear Sequential Model* adalah model pengembangan perangkat lunak yang muncul pada tahun 1970, sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak di pakai didalam *software engineering*. Menurut Rizky (2011 : 61) metode *waterfall* adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, design, kode, pengujian dan pemeliharaan.

Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *system engineering*, analisis, design, *code*, *testing*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut :



Sumber : Rizky (2011: 62)

Gambar 1. Siklus Hidup Dengan Model *Waterfall*

Penjelasan dari siklus hidup model *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *System Engineering* (Analisis dan Rekayasa Sistem)

Software merupakan bagian dari SIM. Tahapan analisis dan rekayasa sistem dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang meluas pada lingkup sistem.

2. *Analysis* (analisis)

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, rekayasa perangkat lunak (*analisis*) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antar muka (*interface*) yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun perangkat lunak di dokumentasikan dan dilihat dengan pelanggan.

3. *Design* (perancangan)

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan kedalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat di perkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode.

4. *Code* (penulisan program)

Desain harus diterjemahkan dalam bentuk mesin yang bisa di baca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

5. *Testing* (pengujian)

Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.

6. *Maintenance* (pemeliharaan)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau untuk kerja.

PRAKERIN merupakan bagian dari program bersama antara SMK dan Industri yang dilaksanakan di dunia usaha / dunia industri. Menurut Firmansyah (2015 : 1) Program yang dilaksanakan di industri atau perusahaan, meliputi :

1. Praktik dasar kejuruan, dapat dilaksanakan di sekolah , dunia usaha dan dunia industri yang memiliki fasilitas pelatihan di industrinya.
2. Praktik keahlian produktif dilaksanakan di industri dalam bentuk “*On The Job Training*” berbentuk kegiatan mengerjakan pekerjaan produksi atau jasa di dunia industri.

Adapun tujuan dari pelaksanaan PRAKERIN antara lain :

1. Membekali peserta PRAKERIN mengembangkan kepribadian, potensi akademik dan dasar-dasar keahlian yang kuat dan benar melalui pembelajaran normatif, adaptif, dan produktif
2. Memberikan pengalaman kerja yang sesungguhnya.
3. Mengimplementasikan materi yang selama ini didapatkan di sekolah.
4. Membentuk pola pikir yang membangun bagi siswa-siswi PRAKERIN.
5. Melatih siswa untuk berkomunikasi atau berinteraksi secara profesional didunia kerja yang sebenarnya.
6. Membentuk semangat kerja yang baik bagi siswa-siswi PRAKERIN.
7. Menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan dasar yang dimiliki oleh siswa-siswi PRAKERIN sesuai bidang masing-masing.
8. Menambah jenis keterampilan yang dimiliki oleh siswa agar dapat dikembangkan dan di Implementasikan dalam kehidupan sehari-hari.
9. Menjalin kerjasama yang baik antara sekolah dengan dunia industri maupun dunia usaha.

Dalam pelaksanaan PRAKERIN berlandaskan dari beberapa hukum, antara lain :

1. Keputusan menteri pendidikan dan kebudayaan No. 0490/U/1992, tentang Sekolah Menengah Kejuruan

2. Kepmendikbud No. 080/U/1993, tentang kurikulum SMK
 - a. Menggunakan unit produksi sekolah beroperasi secara professional sebagai wahana pelatihan kejuruan.
 - b. Melaksanakan sebagai kelompok mata pelajaran kejuruan di sekolah, dan sebagainya di dunia usaha dan industri.
 - c. Melaksanakan kelompok mata pelajaran keahlian kejuruan sepenuhnya di masyarakat dunia usaha dan industri.
3. Undang- undang no 20 tahun 2003, tentang sistem pendidikan nasional : Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.
4. Keputusan menteri pendidikan dan kebudayaan no 323/u/1997, tentang penyelenggaraan prakerin SMK.
5. Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah yang antara lain :
 - a. Penyelenggaraan sekolah menengah dapat bekerja sama dengan masyarakat terutama dunia usaha / industri dan para dermawan untuk memperoleh sumber daya dalam rangka menunjang penyelenggaraan dan pengembangan pendidikan.
 - b. Pada sekolah menengah dapat dilakukan uji coba gagasan baru yang diperlukan dalam rangka pengembangan pendidikan menengah.

2. METODOLOGI

Metode perancangan sistem yang digunakan yaitu metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan pemodelan *Waterfall*. Adapun tahapan model waterfall diantaranya: *System Engineering, Analisis, Design, Code, Testing* dan *Maintenance*. Alat pengembangannya berupa *Mapping flow* atau *Process Function chart, Diagram Konteks dan Data Flow Diagram*.

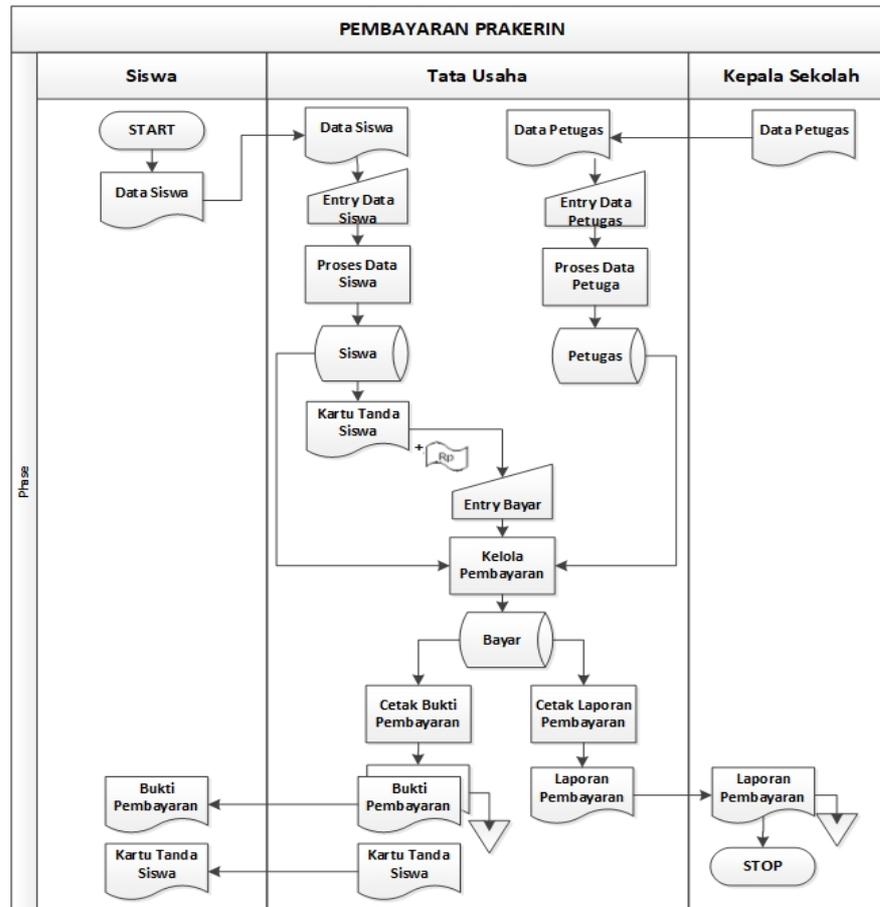
2.1 System Engineering

Pada tahap *System Engineering* ini akan dilakukan analisa prosedur kerja dari setiap kegiatan bisnis dalam PRAKERIN, yang terdiri dari :

1. Prosedur Pembayaran PRAKERIN

Sebelum melakukan pendaftaran PRAKERIN, siswa harus melakukan pembayaran biaya PRAKERIN kepada bagian Tata Usaha (TU). Prosedur pembayaran biaya PRAKERIN adalah sebagai berikut :

- a. Sebelum menginput data pembayaran, TU menginput dulu Data Siswa yang akan melakukan prakerin, data siswa disimpan dengan nama file Siswa.
- b. TU juga menginput data Petugas, sesuai surat tugas/sk dari kepala sekolah, kemudian merekamnya ke dalam file Petugas.
- c. Setelah data siswa dan data petugas ready, TU menginput data pembayaran biaya prakerin dan merekamnya ke dalam file Bayar.
- d. Setelah penginputan data pembayaran biaya prakerin selesai, TU dapat mencetak bukti pembayaran sebanyak dua rangkap. Satu untuk diserahkan kepada Siswa, dan satu lagi untuk arsip.
- e. TU juga bisa mencetak laporan pembayaran untuk diserahkan kepada Kepala Sekolah. Berikut adalah flowmap pembayaran PRAKERIN.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 2. Flowmap Pembayaran PRAKERIN

2. Prosedur Pembuatan Surat Kesiapan Tempat (SKT) PRAKERIN
 - a. Berdasarkan form surat kesediaan dari perusahaan tempat prakerin, TU menginput data tempat prakerin dan merekamnya ke dalam file Tempat. Dari proses ini TU dapat mencetak surat kesediaan tempat prakerin.
 - b. SKT disampaikan kepada perusahaan tempat prakerin untuk mendapat persetujuan secara resmi.
 - c. SKT yang sudah disetujui selanjutnya disampaikan kepada siswa mendaftar prakerin di perusahaan tersebut.

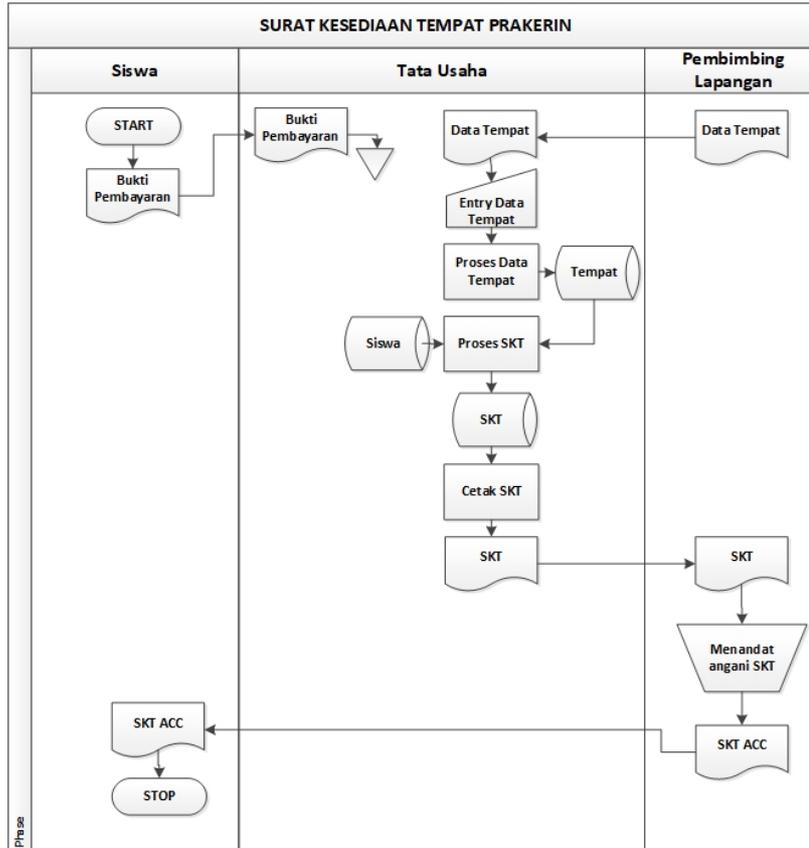
Adapun flowmap pembayaran SKT dapat dilihat pada gambar 3.

3. Prosedur Pendaftaran PRAKERIN

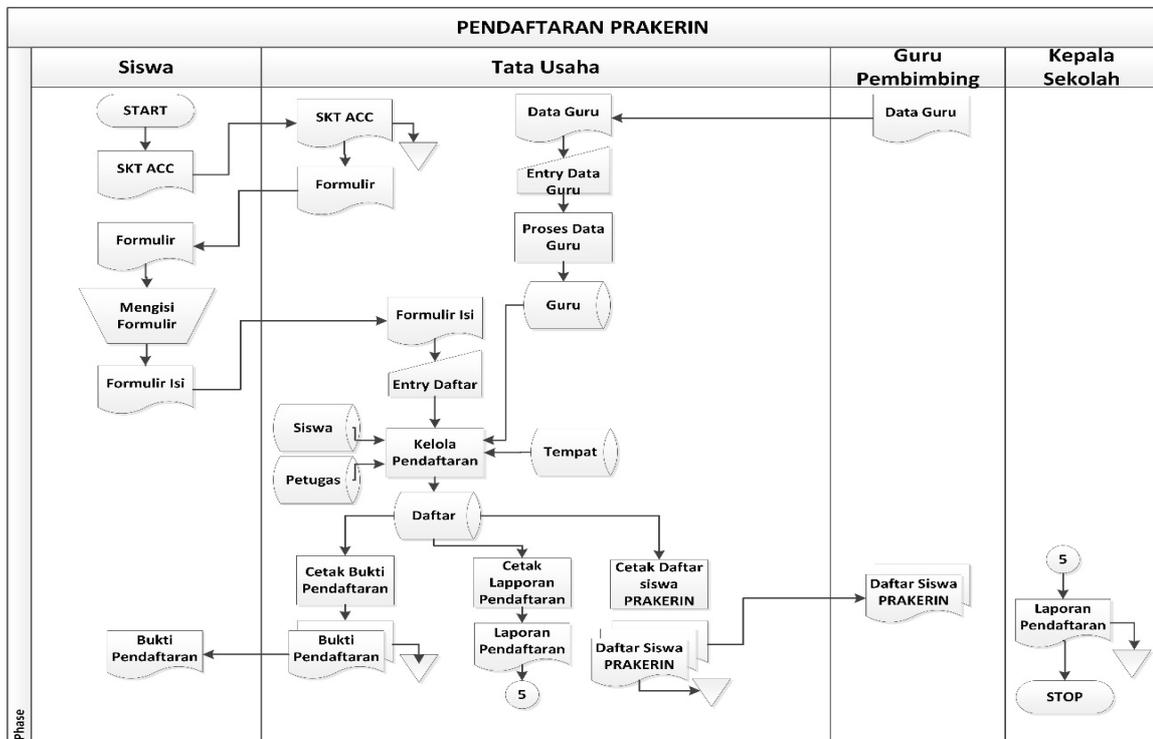
Prosedur pendaftaran prakerin adalah sebagai berikut :

- a. Sebelum menginput data pendaftaran prakerin, TU harus menginput dulu Data Guru pembimbing prakerin, kemudian merekamnya ke dalam file Guru.
- b. TU menginput data pendaftaran Prakerin berdasarkan SKT dan formulir pendaftaran yang diperoleh dari siswa, kemudian merekamnya ke dalam file Daftar.
- c. Selanjutnya TU bisa mencetak Bukti Pendaftaran untuk diserahkan kepada Siswa, Laporan Daftar Siswa Prakerin untuk diserahkan kepada Guru Pembimbing, dan Laporan Pendaftaran untuk diserahkan kepada Kepala Sekolah.

Adapun flowmap pendaftaran PRAKERIN dapat dilihat pada gambar 4.



Sumber : Hasil Penelitian
 Gambar 3. Flowmap Pembuatan SKT

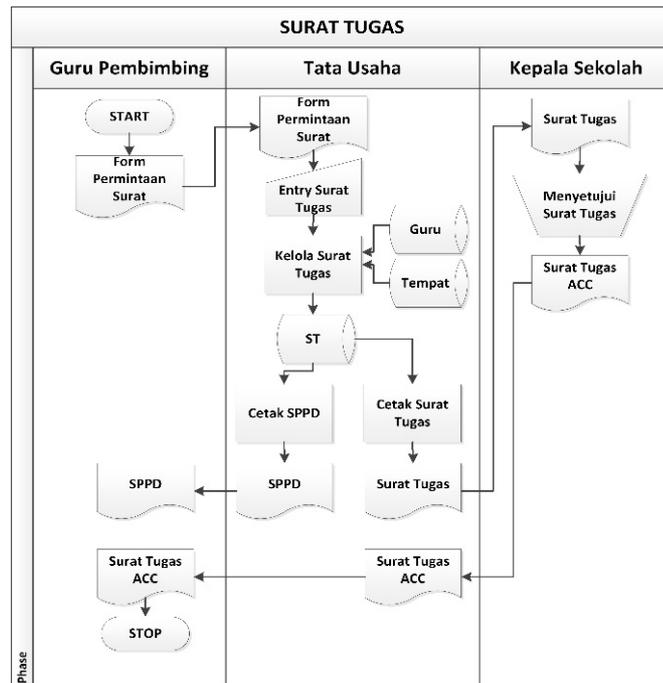


Sumber : Hasil Penelitian
 Gambar 4. Flowmap Pendaftaran PRAKERIN

4. Prosedur Pembuatan Surat Tugas Pembimbing

Prosedur pembuatan surat tugas pembimbing adalah sebagai berikut :

- a. Berdasarkan daftar siswa prakerin/permintaan dari Guru Pembimbing, TU membuatkan Surat Tugas dan merekamnya ke dalam file ST.
- b. Dari file ST tersebut, bisa dicetak Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD), dan Surat Tugas.
- c. Surat Tugas yang sudah di tanda tangani Kepala Sekolah dan SPPD diserahkan kepada Guru Pembimbing Prakerin.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 5. Flowmap Surat Tugas

5. Prosedur Pengolahan Data Hasil Kunjungan

Prosedur pengolahan data hasil kunjungan adalah sebagai berikut :

- a. Surat Tugas dan SPPD yang sudah di cap perusahaan tempat prakerin, diserahkan kembali kepada TU untuk diinput dan dibuatkan laporan kunjungan guru pembimbing ke tempat prakerin.

- b. Laporan Kunjungan diserahkan kepada kepala sekolah.

Adapun flowmap hasil kunjungan dapat dilihat pada gambar 6.

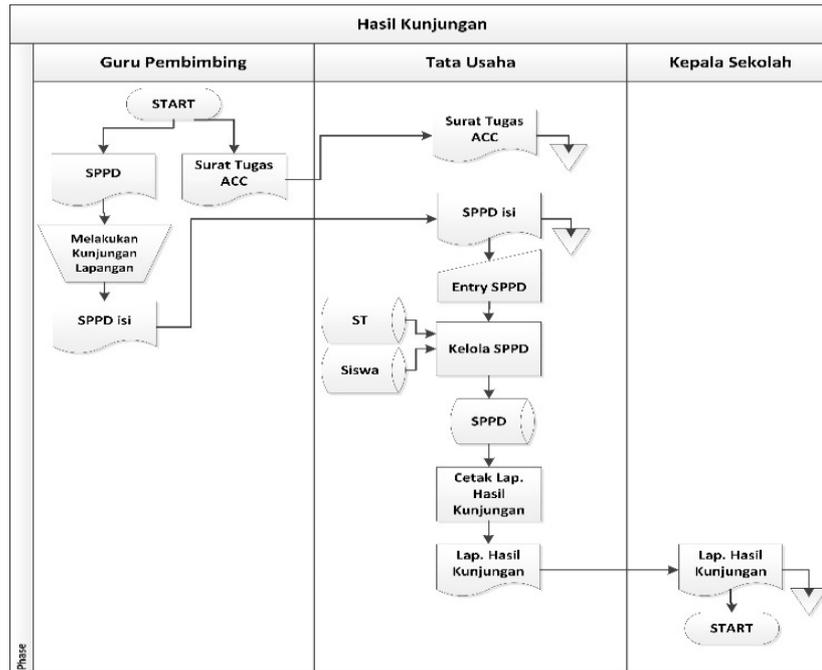
6. Prosedur Pengolahan Gaji Guru Pembimbing

Prosedur pengolahan gaji guru adalah sebagai berikut :

- a. Berdasarkan dokumen SPPD isi, TU memproses gaji guru pembimbing prakerin kemudian merekamnya ke file Gaji.

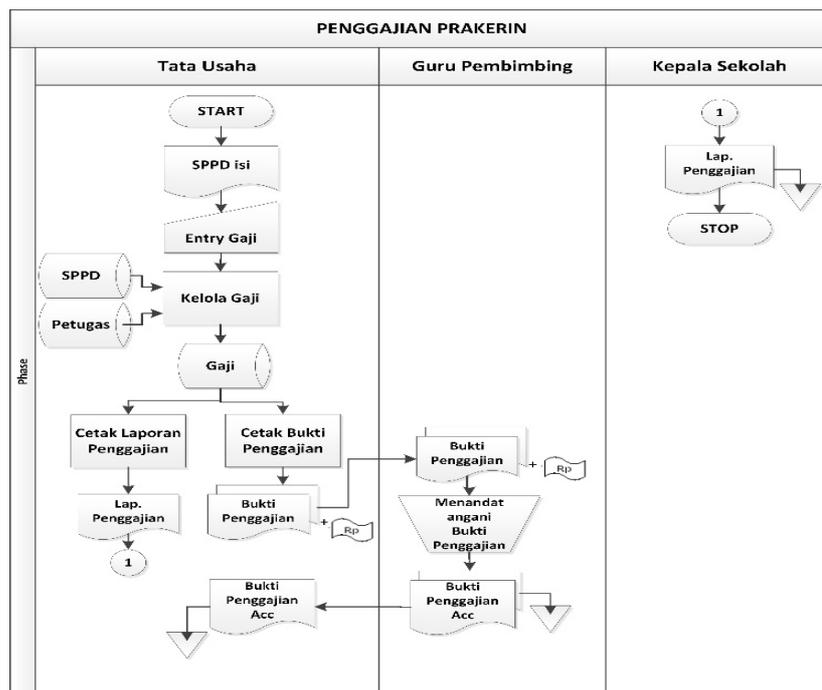
- b. Dari file gaji tersebut, TU bisa mencetak Struk Gaji untuk diserahkan kepada Guru Pembimbing, dan Laporan Gaji untuk diserahkan kepada Kepala Sekolah.

Adapun flowmap penggajian guru pembimbing dapat dilihat pada gambar 7.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 6. Flowmap Hasil Kunjungan



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 7. Flowmap Penggajian Guru Pembimbing

2.2 Analisis

2.2.1 Identifikasi Kebutuhan Pemakai

Sistem yang dibuat harus dapat bermanfaat bagi pemakainya terutama bagi SMK Pasundan Rancaekek. Penulis melakukan identifikasi terhadap kebutuhan pemakai akan sistem yang telah dibuat, dengan asumsi sebagai berikut :

1. Sistem dapat mempermudah menyajikan sebuah informasi data PRAKERIN dalam melakukan pengecekan terhadap siswa yang belum melakukan pembayaran dan pendaftaran PRAKERIN.

2. Sistem informasi yang dapat mengintegrasikan data secara efektif sehingga proses transaksi pembuatan bukti transaksi , surat tugas kunjungan guru pembimbing, hasil kunjungan dan pembuatan laporan kegiatan PRAKERIN, laporan gaji guru pembimbing dan laporan – laporan lainnya yang dibutuhkan.
3. Sistem dapat mempermudah dalam merancang sistem informasi yang dapat memetakan siswa PRAKERIN dengan kesediaan guru pembimbing serta mempermudah dalam kunjungan guru pembimbing.
4. Sistem dapat mempermudah penjadwalan PRAKERIN yang komputerisasi dalam melakukan pengecekan terhadap ; waktu pelaksanaan PRAKERIN, kunjungan guru pembimbing, proses pelaksanaan PRAKERIN.

2.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan proses penguraian hal-hal yang dibutuhkan oleh sistem sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh pemakai guna membentuk sebuah sistem informasi yang diharapkan. Kebutuhan sistem meliputi kebutuhan informasi, kebutuhan aplikasi, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan fungsional yang akan disajikan sebagai berikut :

1. Kebutuhan Informasi

Informasi merupakan data yang dapat digunakan sebagai dasar dalam mengambil keputusan, kebutuhan informasi dalam sistem informasi pengolahan data PRAKERIN di SMK Pasundan Rancaekek adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kebutuhan Informasi

No.	Informasi yang dibutuhkan	Tujuan	Frekuensi
1.	Data petugas	Tata usaha	Setiap diperlukan
2.	Data siswa	Tata usaha	Setiap diperlukan
3.	Data guru	Tata usaha	Setiap diperlukan
4.	Data Tempat	Tata usaha	Setiap diperlukan
5.	Bukti pembayaran	Siswa, Tata Usaha	Setiap transaksi
6.	SKT	Tata usaha	Setiap diperlukan
7.	Bukti pendaftaran	Siswa	Setiap transaksi
8.	Surat Tugas	Guru	Setiap diperlukan
9.	SPPD	Guru	Setiap diperlukan
10.	Bukti penggajian	Guru, Tata Usaha	Setiap transaksi
11.	Laporan pembayaran	Kepala sekolah	Setiap diperlukan
12.	Laporan pendaftaran	Kepala sekolah	Setiap diperlukan
13.	daftar siswa PRAKERIN	Guru	Setiap diperlukan
14.	Laporan hasil kunjungan	Kepala sekolah	Setiap di perlukan
15.	Laporan penggajian	Kepala sekolah	Setiap di perlukan

Sumber : Hasil Penelitian

2. Kebutuhan Aplikasi

Dalam proses pengolahan data PRAKERIN di SMK Pasundan Rancaekek dibutuhkan sebagai berikut :

- a. Merekam dan mengelola data pembayaran, pendaftaran, penggajian, surat tugas dan hasil kunjungan
- b. Mencetak laporan pembayaran, pendaftaran, penggajian dan hasil kunjungan.
- c. Mencari dan membaca data dengan cepat.

3. Kebutuhan Perangkat Keras

Hardware atau perangkat keras adalah perangkat elektronik yang bekerja terpadu dalam sebuah sistem yang secara fisik bisa dilihat wujudnya dan dijamah, berikut kebutuhan perangkat keras yang diperlukan :

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras	Kuantitas
1.	<i>Personal Computer (PC)</i>	Dua buah
2.	Printer Inkjet	Satu buah
3.	Kabel UTP	10 meter
4.	Switch	Satu buah

Sumber : Hasil Penelitian

2.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan kumpulan intruksi atau perintah terperinci yang diatur sedemikian rupa sehingga komputer dapat melakukan fungsinya dengan cara tertentu. Melihat dari permasalahan yang terjadi dalam pengolahan data PRAKERIN, maka perlu dibuat suatu aplikasi yang dapat mengurangi kesalahan tersebut, suatu sistem informasi yang mudah dioperasikan dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan, meminimalisir kesalahan baik pada saat *entry* data sampai dengan output informasi. Berikut adalah kebutuhan perangkat lunak.

1. Deskripsi Kebutuhan Fungsional

Deskripsi kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan-kebutuhan yang berkaitan dengan proses pengolahan data atau transformasi data dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Kebutuhan Fungsional

No	Kode	Keterangan
1.	M-1.1	Kelola Data Master Petugas
2.	M-1.2	Kelola Data Master Siswa
3.	M-1.3	Kelola Data Master Tempat
4.	M-1.4	Kelola Data Master Guru
5.	T-2.1	Kelola Data Transaksi Pembayaran
6.	T-2.2	Kelola Data Transaksi Surat Kesediaan Tempat
7.	T-2.2	Kelola Data Transaksi Pendaftaran
8.	T-2.3	Kelola Data Transaksi Hasil Kunjungan
9.	T-2.4	Kelola Data Transaksi Gaji
10.	T-2.5	Kelola Data Transaksi Surat Tugas
11.	L-3.1	Kelola Data Laporan Pembayaran
12.	L-3.2	Kelola Data Laporan Pendaftaran
13.	L-3.3	Kelola Data Laporan Hasil Kunjungan
14.	L-3.4	Kelola Data Laporan Penggajian

Sumber : Hasil Penelitian

2. Permodelan Kebutuhan Fungsional

Permodelan yang dibuat adalah permodelan untuk kebutuhan fungsional agar dapat mempermudah pekerjaan dengan menggunakan diagram bantu berupa Diagram Kontek dan *Data Flow Diagram*. Diagram-diagram tersebut dibuat sama seperti kebutuhan yang terdapat pada daftar kebutuhan fungsional. Diagram Kontek dideskripsikan dalam bentuk interaksi antar sistem dengan pengguna system, sedangkan *Data Flow Diagram* dideskripsikan ke dalam bentuk runtutan atau proses aktivitas yang berjalan.

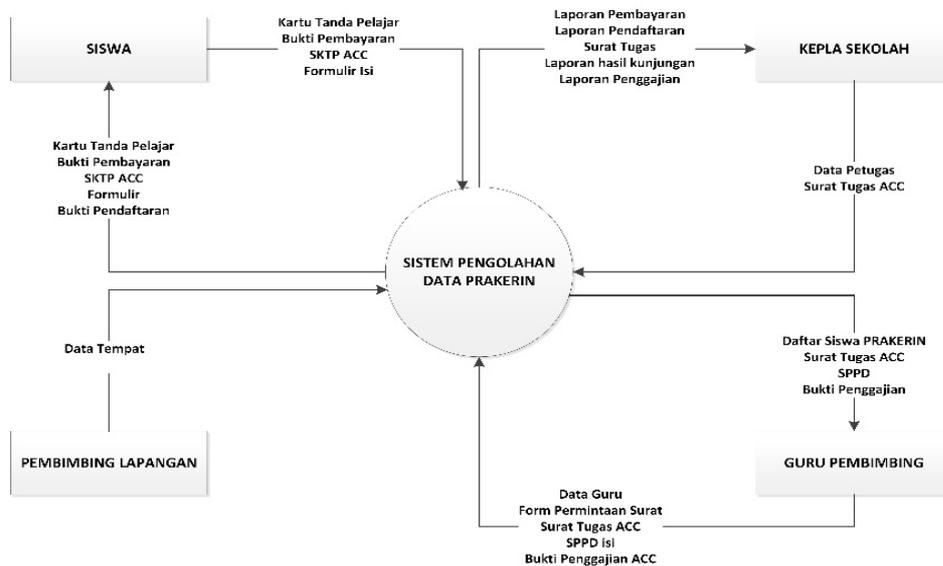
a. Fungsi Sistem

Sistem informasi pengolahan data PRAKERIN berfungsi untuk merancang sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk mengolah data pembayaran, pendaftaran,

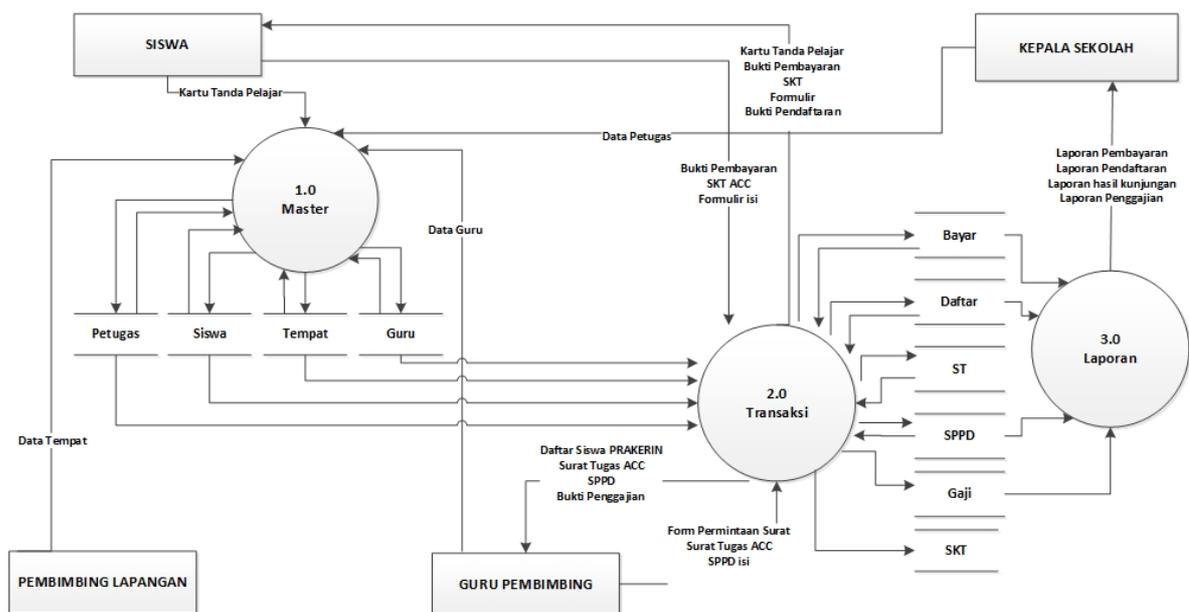
penggajian, surat tugas, dan hasil kunjungan. Cakupan dari sistem meliputi pengolahan data master user, data master siswa, data master tempat, data master guru, sistem pembayaran, pendaftaran, penggajian, surat tugas, hasil kunjungan pembuatan laporan pembayaran, laporan pendaftaran, laporan daftar siswa PRAKERIN, laporan penggajian, dan laporan hasil kunjungan.

B. *Data Flow Diagram*

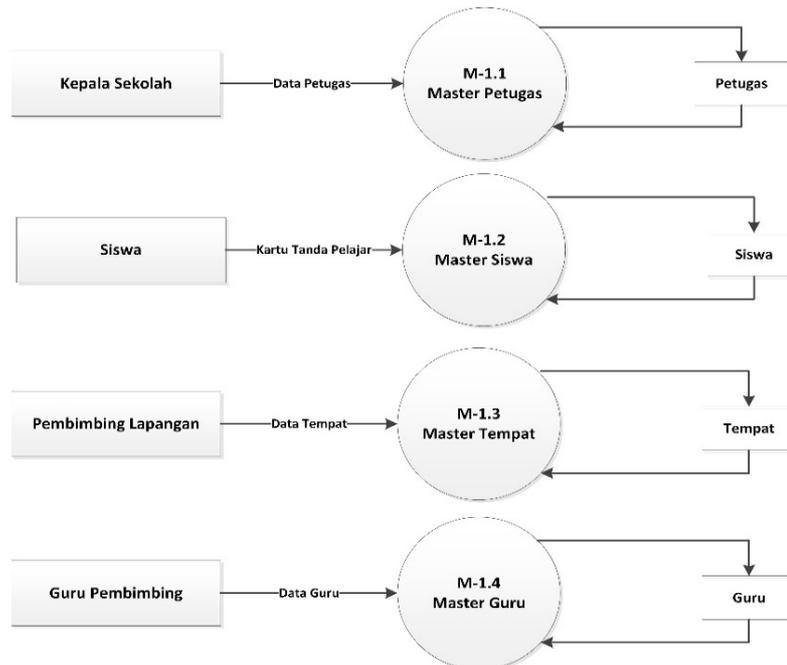
Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan keadaan aliran data yang ada pada sistem. Aliran data secara logis pada perancangan sistem informasi pinjaman dan angsuran di SMK Pasundan Rancaekek dapat digambarkan dengan *Data Flow Diagram* yang digambarkan melalui beberapa tahap, mulai dari konteks diagram, DFD level 1. DFD untuk perancangan sistem pinjaman dan angsuran koperasi adalah sebagai berikut:



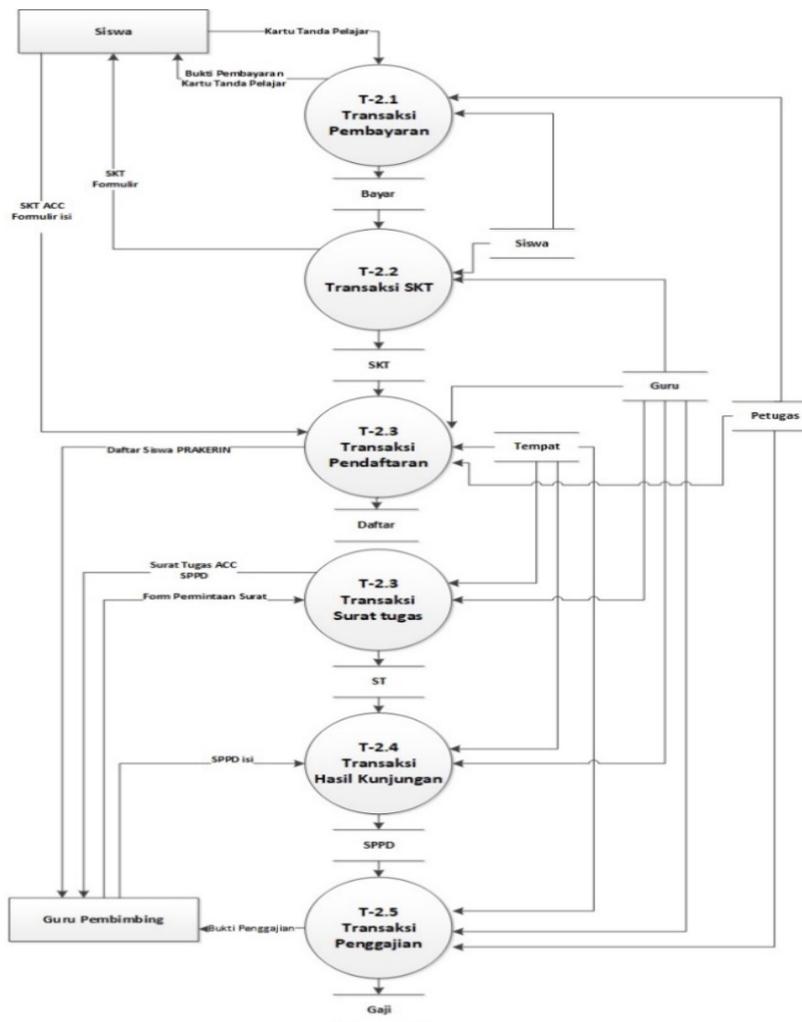
Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 8. Diagram Konteks



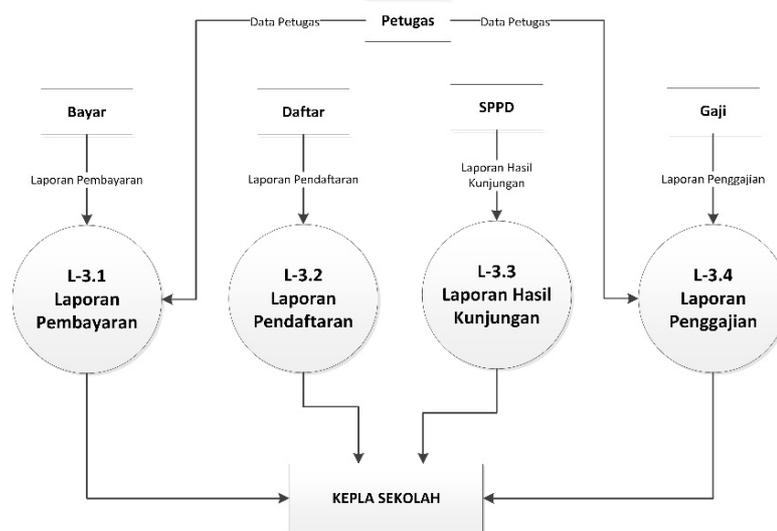
Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 9. DFD Level 0



Sumber : Hasil Penelitian
 Gambar 10. DFD Level 1 Proses 1

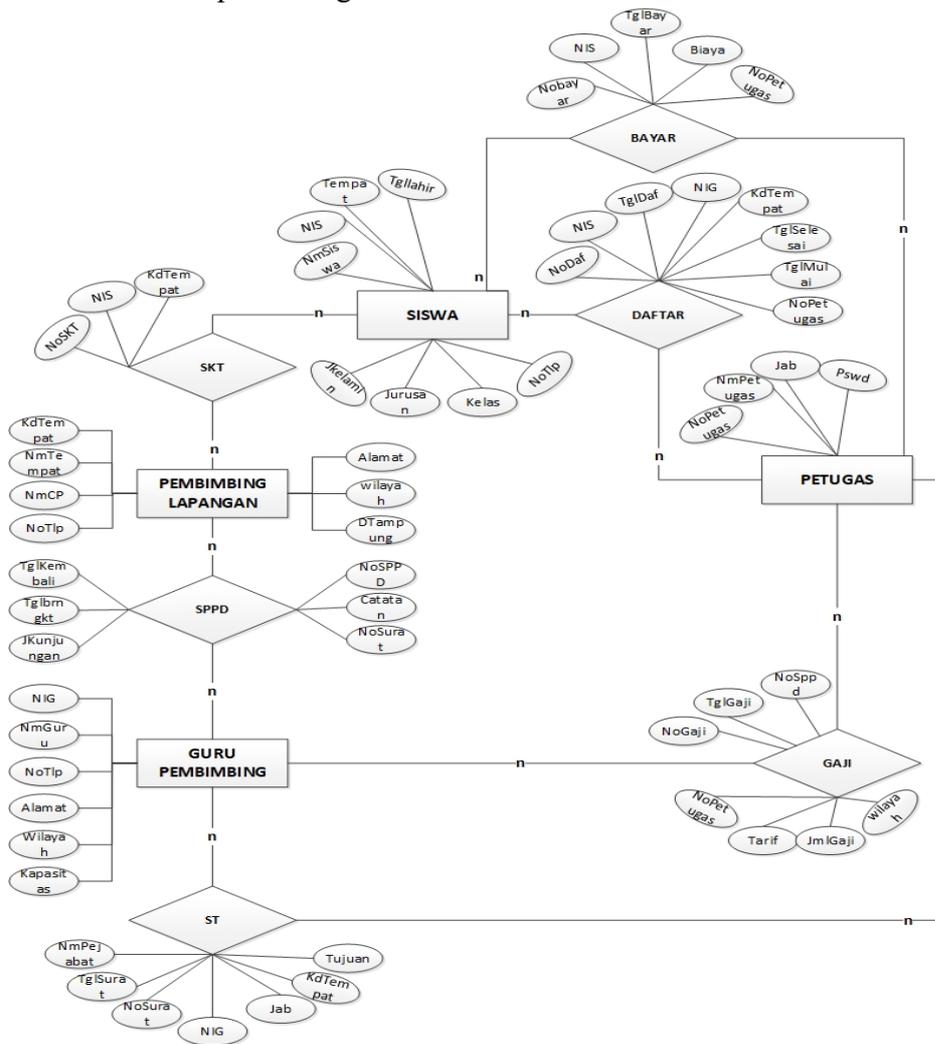


Sumber : Hasil Penelitian
 Gambar 11. DFD Level 1 Proses 2



Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 12. DFD Level 1 Proses 3

3. Model Data Konseptual Diagram E - R



Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 13. Diagram E - R

4. Kamus Data

a. Data Store

- i. Kartu Tanda Pelajar = @NIS + Nmsiswa + Jurusan + Tempat + TglLahir + Alamat
- ii. Data Petugas = @NoPetugas + NmPetugas + Jab
- iii. Data Guru = @NIG + Nmguru + NoTlp + Alamat + Wilayah[] + Kapasitas
- iv. DataTempat = @Kdtempat + Nmtempat + NmCP + NoTlp + Alamat + Wilayah[] + DTampung
- v. Formulir = @NIS + Nmsiswa + tempat + TglLahir + JKelamin + NoTlp + email + Alamat + Jurusan[] + Kelas[] + Nmtempat + Alamat + NmCP + NoTlp + NmGuru + Tglmulai + Wilayah.
- vi. Form Permintaan Surat = NmGuru + TglSurat + Tujuan + Tempat tujuan + Tanggal berangkat + Tanggal kembali.

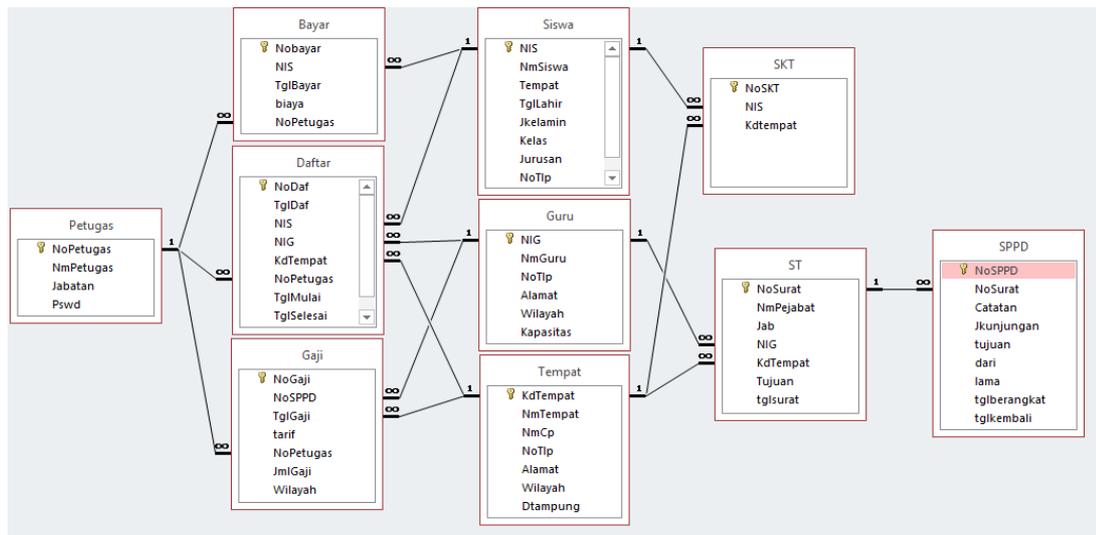
b. Arus Data

- i. Data Petugas = @NoPetugas + NmPetugas + Jab
- ii. Buktipembayaran = @NoBayar + TglBayar + NIS + NmSiswa + Jurusan[] + Kelas[] + Biaya + NoPetugas
- iii. Laporanpembayaran = @NoBayar + TglBayar + NIS + Nmsiswa + Jurusan[] + Kelas + Biaya + KetBayar
- iv. Data Guru = @NIG + Nmguru + NoTlp + Alamat + Wilayah[] + Kapasitas
- v. Data Tempat = @Kdtempat + Nmtempat + NmCP + NoTlp + Alamat + Wilayah[] + DTampung
- vi. DataSiswa = @NIS + Nmsiswa + Tempat + TglLahir + Jkelamin() + Jurusan[] + Kelas[] + NoTlp
- vii. Bukti pendaftaran = @NoDaf + TglDaf + NIS + NmSiswa + Jurusan + Kelas + KdTempat + NmTempat + Wilayah + NIG + NmGuru + TglMulai + TglSelesai + NoPetugas
- viii. Daftar Siswa PRAKERIN = @NIG + NmGuru + NIS + Nmsiswa + KdTempat + Nmtempat
- ix. Laporan pendafran = @NoDaftar + TglDaf + NIS + NmSiswa + KetDaf
- x. SKT = @NoSKT + Nodaf + TglDaf + NIS + NmSiswa + Jurusan + Kelas + Kdtempat + Nmtempat + TglMulai + TglSelesai
- xi. Surat Tugas = @NoSurat + TglSurat + NmPejabat + Jab + NIG + NmgGuru + JabGuru + Tujuan + Nmtempat + KdTempat
- xii. SPPD = @NoSPPD + NoSurat + dari + ke + lama + Catatan + NmPejabat + Jab + NIG + NmgGuru + JabGuru + Tujuan + Nmtempat + KdTempat + JKunjungan
- xiii. Laporan hasil kunjungan = @NIG + NmGuru + NIS + NmSiswa + Kdtempat + NmTempat + tanggal + JKunjungan + Catatan
- xiv. Bukti Penggajian = @NoGaji + NIG + NmGuru + Wilayah + TglGaji + JKunjungan + KdTempat + Nmtempat + tariff + Nopetugas
- xv. Laporan penggajian = @NIG + NmGuru + JKunjungan + Biaya + JmlGaji

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Desain Database

Perancangan basis data merupakan dasar atau awal dalam pembuatan aplikasi. Dimana perancangan basis data merupakan sebuah proses dalam pembuatan dasar penyediaan informasi bagi aplikasi. Selain itu kita dapat mengetahui aliran data yang akan terjadi. Adapun skema relasi basis data dari sistem informasi PRAKERIN yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar 14.



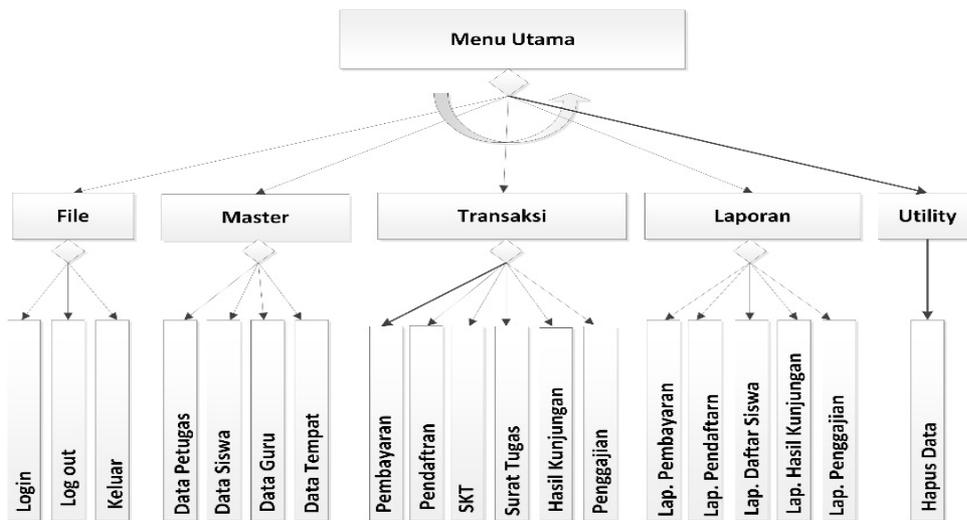
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 13. Skema Relasi Basis Data

3.2 Perancangan Perangkat Lunak

3.2.1 Struktur Chart

Adapun Struktur Chart dari sistem informasi PRAKERIN adalah sebagai berikut :



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 14. Struktur Chart

3.2.2 Antarmuka Pemakai

Adapun antarmuka Pemakai dari sistem informasi berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Form Menu Utama

MENU UTAMA

Home Master Transaksi Laporan

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PRAKTIK KERJA DAN INDUSTRI DI SMK PASUNDAN RANCAEKEK

Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 15. Form Menu Utama

2. Tampilan Form Master Siswa

FORM MASTER SISWA Add

NIS text No. Tlp text

Nama Siswa text Alamat text

Tempat text Tanggal Tanggal

Jenis Kelamin Perempuan Laki - laki

Jurusan Jurusan

Kelas Kelas

Save Cancel Delete Edit Update Print Exit

TABEL

first Back Next Last

Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 16. Form Master Siswa

3. Tampilan Form Master Guru

FORM MASTER GURU Add

NIG text Wilayah Tugas Wilayah Tugas

Nama Guru text Alamat text

No. Telp text

Kapasitas text

Save Cancel Delete Edit Update Print Exit

TABEL

first Back Next Last

Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 17. Form Master Guru

4. Tampilan Form Transaksi Pembayaran

Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 18. Form Transaksi Pembayaran

5. Tampilan Form Transaksi Pendaftaran

Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 19. Form Transaksi SKT

6. Tampilan Form Transaksi Surat Tugas

Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 20. Form Transaksi Surat Tugas

7. Tampilan Form Transaksi Hasil Kunjungan

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 21. Form Transaksi Hasil Kunjungan

8. Tampilan Form Transaksi Penggajian

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 22. Form Transaksi Penggajian

9. Tampilan Laporan Pembayaran

Sumber : Hasil Penelitian

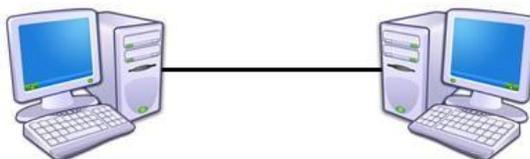
Gambar 23. Laporan Pembayaran

3.2.3 Perancangan Perangkat Keras

Berikut adalah perancangan perangkat keras.

1. Konfigurasi Perangkat Keras

Perangkat keras (hardware) untuk sistem baru dalam bentuk aplikasi program pengolahan data PRAKERIN yang akan diterapkan menggunakan satu atau dua perangkat komputer lengkap dengan printer (piranti cetak dokumen). Penggunaan sistem informasi ini menggunakan jaringan dengan *Peer to Peer*, jaringan peer to peer dapat dilihat pada gambar 24.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 24. Jaringan peer to peer

2. Spesifikasi Perangkat Keras

Berdasarkan hasil perancangan yang dilakukan maka dibutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

- a. Processor setara Intel Dual Core 2.58 Ghz
- b. Monitor 14"
- c. RAM 1 GB
- d. Keyboard USB
- e. Mouse USB
- f. Harddisk 500 GB
- g. VGA on board
- h. Printer Inkjet

3. Spesifikasi Perangkat Lunak

Berdasarkan hasil perancangan yang dilakukan maka dibutuhkan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Windows 7 atau 10
- b. Program Aplikasi Microsoft Visual Foxpro 9.0
- c. Database Microsoft Visual Foxpro 9.0

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini dapat mempermudah menyajikan sebuah informasi data PRAKERIN dalam melakukan pengecekan terhadap siswa yang belum melakukan pembayaran dan pendaftaran PRAKERIN.
2. Perancangan sistem informasi ini yang dapat mengintegrasikan data secara efektif sehingga proses transaksi pembuatan bukti transaksi , surat tugas kunjungan guru pembimbing, hasil kunjungan dan pembuatan laporan kegiatan PRAKERIN, laporan gaji guru pembimbing dan laporan – laporan lainnya yang dibutuhkan.
3. Dapat mempermudah dalam merancang sistem informasi yang dapat memetakan tempat – tempat PRAKERIN sesuai dengan daya tampung dan kesediaan tempat PRAKERIN serta mempermudah dalam kunjungan guru pembimbing .
4. Sistem Informasi ini dapat mempermudah penjadwalan PRAKERIN yang komputerisasi dalam melakukan pengecekan terhadap waktu pelaksanaan PRAKERIN, kunjungan guru pembimbing, proses pelaksanaan PRAKERIN.

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, A. (2015). *Buku Panduan Praktik Kerja Industri (Prakerin) SMK Pasundan Rancaekek*. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Hartono, J. (2014). *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Ladjamudin, B. A.-B. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rizky, S. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Rosa, & Shalahudin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sekolah Tinggi Komputer Al Ma'soem. (2019). *Panduan Penulisan Tugas Akhir*. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Soedarso, S. W. (2017). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Informasi Teknologi Komputer*. Bandung: Manggu Media.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, Y. (2013). *Koleksi Pogram Tugas Akhir dan Skripsi dengan FoxPro 9*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Supriatna, E. (2017). *Tuntunan Praktis Membuat Program Inventory Model FIFO Dengan Visual FoxPro 9.0*. Bandung: Kencana Utama.
- Sutabri, T. (2016). *Sistem Informasi Manajemen (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.