

TANGGAPAN TERHADAP KERANGKA ACUAN KERJA (KAK) SISTEM INFORMASI KERJASAMA DALAM NEGERI TA 2020

A. Umum

1. Organisasi : Biro Pemerintahan, Otonomi Daerah dan Kerjasama Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah
2. Program :
3. Kegiatan : Peningkatan Kerjasama Daerah Dalam Negeri
4. Paket Pekerjaan : Sistem Informasi Kerjasama Dalam Negeri TA 2020
5. Sumber Dana : APBD Provinsi Jawa Tengah TA 2020
6. Anggaran : Rp 40.000.000,00

Tanggapan Terhadap "Umum" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

B. Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 70 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah, pada Biro Pemerintahan, Otonomi Daerah dan Kerjasama mempunyai tugas melaksanakan pengoordinasian penyusunan dan analisis kebijakan Daerah, pengoordinasian pelaksanaan tugas Perangkat Daerah, pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan Daerah, membantu pelaksanaan tugas dan wewenang Gubernur sebagai wakil pemerintah pusat bidang pemerintahan, pelayanan administratif dan pembinaan sumber daya ASN di bidang administrasi pemerintahan, otonomi daerah dan kerjasama.

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud di atas, Biro Pemerintahan, Otonomi Daerah dan Kerjasama mempunyai fungsi:

1. Pengoordinasian penyusunan dan analisis kebijakan Daerah di bidang pemerintahan, otonomi daerah dan kerjasama.
2. Pengoordinasian pelaksanaan tugas Perangkat Daerah di bidang pemerintahan, otonomi daerah dan kerjasama.
3. Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan Daerah di bidang administrasi pemerintahan, otonomi daerah dan kerjasama.
4. Pengoordinasian pelaksanaan tugas dan wewenang Gubernur sebagai wakil pemerintah pusat bidang pemerintahan.
5. Pelaksanaan fasilitasi sekretariat perangkat Gubernur sebagai wakil pemerintah pusat.
6. Pelayanan administratif dan pembinaan sumber daya ASN di bidang pemerintahan, otonomi daerah dan kerjasama.
7. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Asisten Pemerintahan dan Kesejahteraan Rakyat

Untuk menyelenggarakan tugas tersebut diatas, khususnya dalam hal pemantauan, evaluasi dan pelaporan kebijakan pemerintahan daerah di bidang Pelaporan dan Analisis Pelaksanaan Pembangunan, perlu didukung dengan kegiatan Pelaporan dan Analisis Pelaksanaan Pembangunan untuk melihat progres pelaksanaan dan monitoring Kerjasama Daerah yang telah dan akan dilaksanakan di Provinsi Jawa Tengah.

Seiring dengan perkembangan teknologi di jaman sekarang, maka diperlukan suatu sistem informasi yang bertujuan untuk mendata dan memonitoring data – data kerjasama yang ada di wilayah Provinsi Jawa Tengah. Dengan adanya suatu sistem informasi ini maka diharapkan data dan sistem yang dihasilkan dapat

Tanggapan Terhadap "Lingkup Pekerjaan" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

F. Jangka Waktu Pelaksanaan

Jangka waktu pelaksanaan paket pekerjaan Sistem Informasi Kerjasama Dalam Negeri TA 2020 selama 60 (*enam puluh*) hari kalender.

Tanggapan Terhadap "Jangka Waktu Pelaksanaan" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

G. Biaya Pelaksanaan Kontrak

1. Biaya Langsung Personil

Biaya langsung personil digunakan untuk honor Tenaga Ahli yang diperlukan pada kegiatan ini adalah 2 (*dua*) personil tenaga ahli dan 2 (*dua*) personil tenaga pendukung dengan rincian tenaga ahli :

1 orang sebagai analis sistem

1 orang sebagai programmer

Dan rincian tenaga pendukung :

1 orang sebagai operator komputer dan

1 orang sebagai tenaga administrasi

Dengan kualifikasi tenaga ahli :

- Pendidikan minimum Sarjana Komputer (S1)
- Pengalaman minimum 3 tahun
- Memiliki pengalaman di bidang sistem informasi / sertifikat keahlian

Dengan kualifikasi tenaga pendukung :

- Pendidikan minimum Diploma III
- Pengalaman minimum 3 tahun

2. Biaya Langsung Non Personil

Biaya langsung non personil digunakan untuk:

- Biaya operasional (alat tulis karitor)
- Pencetakan laporan kegiatan
- Manual pengguna

Tanggapan Terhadap "Biaya Pelaksanaan Kontrak" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

H. Sumber Pendanaan

Semua biaya yang timbul akibat pelaksanaan pekerjaan ini dibebankan pada APBD Provinsi Jawa Tengah TA 2020 dengan pagu anggaran sebesar 40.000.000,- (Empat puluh juta rupiah).

Tanggapan Terhadap "Sumber Pendanaan" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

dimanfaatkan secara praktis dan valid sehingga dapat membantu kinerja agar lebih efektif.

Sistem Informasi Kerjasama (SIKEJAM) adalah Sistem Informasi yang akan dipergunakan untuk memdata, memonitoring dan mengevaluasi layanan kerjasama Dalam Negeri antar daerah di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Kota atau OPD lainnya. Kegiatan monitoring lebih terfokus pada kegiatan yang akan dilaksanakan. Monitoring dilakukan dengan cara menggali untuk mendapatkan informasi secara regular berdasarkan indikator tertentu, dengan maksud mengetahui apakah kegiatan yang sedang berlangsung sesuai dengan perencanaan dan prosedur yang telah disepakati. Indikator monitoring mencakup esensi aktivitas dan target yang ditetapkan pada perencanaan program. Apabila monitoring dilakukan dengan baik akan bermanfaat dalam memastikan pelaksanaan kegiatan tetap pada jalurnya (sesuai pedoman dan perencanaan program). Juga memberikan informasi kepada pengelola program apabila terjadi hambatan dan penyimpangan, serta sebagai masukan dalam melakukan evaluasi.

Tanggapan Terhadap "Latar Belakang" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

C. Dasar Hukum

1. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2018 Tentang Kerjasama Antar Daerah.
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Kerja Sama Daerah.

Tanggapan Terhadap "Dasar Hukum" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

D. Maksud dan Tujuan

1. Maksud

Kegiatan ini dimaksudkan untuk menyediakan sarana fasilitas untuk mempermudah dan mempercepat memdata, melihat dan melakukan pemetaan sebaran kegiatan perjanjian kerjasama dalam negeri secara online

2. Tujuan

Pelaksanaan Perjanjian Kerjasama Dalam Negeri kepada 35 Kabupaten/Kota dan 49 SKPD Provinsi Jawa Tengah dapat terpantau dengan baik sehingga dapat tepat mutu, sasaran dan manfaat, serta tertib administrasi.

Tanggapan Terhadap "Maksud dan Tujuan" pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) adalah sudah jelas.

E. Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan Pembuatan Sistem Informasi Kerjasama Dalam Negeri TA 2020 meliputi Pembuatan Sistem Informasi Kerjasama Dalam Negeri.

Apresiasi dan Inovasi

Dokumen Kerangka Acuan Kerja (KAK) telah mendefinisikan secara jelas dan lengkap kualifikasi tenaga ahli dan staf pendukung. Ada beberapa kualifikasi tenaga ahli yang dipersyaratkan oleh Biro Pemerintahan, Otda dan Kerjasama Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah yang bertugas untuk melaksanakan kegiatan. Selain tenaga ahli juga ditambah tenaga pendukung yang bertugas untuk melakukan fungsi administrasi.

Mengingat bahwa ruang lingkup pekerjaan dalam dokumen Kerangka Acuan Kerja (KAK) menyebutkan dapat diintegrasikan secara penuh data antara data pengujian dan data sistem angkutan, pihak konsultan berpendapat bahwa perlu dipersiapkan akses data yang penuh, sehingga informasi yang dibutuhkan bisa secara cepat didapat untuk keperluan jalannya sistem aplikasi.

Tim konsultan akan melakukan yang terbaik demi jalannya pekerjaan ini, sehingga masukan – masukan yang diberikan oleh pemilik pekerjaan selama masih sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja pada pekerjaan ini akan dikerjakan.

URAIAN PENDEKATAN, METODOLOGI DAN PROGRAM KERJA

• PROLOG

Biro Pemerintahan, Otda dan Kerjasama Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah, berusaha keras untuk meningkatkan pelayanan masyarakat dalam bentuk pendaftaran peserta kreasi dan inovasi online secara menyeluruh dan penyajian informasi serta data kepada publik secara cepat, tepat dan terukur.

Tujuan dari pembangunan Sistem Aplikasi Kerjasama Dalam Negeri (e-perkasa) tersebut agar proses verifikasi dan publikasi atas informasi yang wajib dipublikasikan sesuai dengan data yang valid dan update serta tidak adanya delay data dalam mempublikasikan data informasi yang berhak dikonsumsi oleh masyarakat. Juga menjadi bank data yang diselenggarakan oleh Biro Pemerintahan, Otda dan Kerjasama Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah.

• PENGERTIAN – PENGERTIAN MENGENAI SISTEM INFORMASI

1. SISTEM INFORMASI

Pengertian Sistem Informasi oleh Henry C. Lucas didefinisikan "*Sistem Informasi adalah kegiatan dari suatu prosedur-prosedur yang diorganisasikan bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi*".

Pengertian Sistem Informasi lainnya menurut John F. Nash dan Martin B. Robert didefinisikan sebagai "*Sistem Informasi adalah suatu kombinasi dari orang-orang, fasilitas teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya*".

terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusannya yang cerdas”.

a. *Pengertian Sistem*

Beberapa pengertian sistem dapat dirangkum menjadi tiga bagian penting yang dijabarkan antara lain

- Sistem adalah “Satu kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian atau subsistem-subsistem yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai satu tujuan”.
- Sistem adalah “Susunan kesatuan-kesatuan yang masing-masing tidak berdiri sendiri, tetapi membentuk satu kesatuan secara keseluruhan. Atau susunan yang teratur dari suatu teori, asas suatu mekanisme misalnya pemerintah, jalannya suatu organisasi”.
- Sistem adalah “Suatu kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai sasaran. Semua sistem harus mengarah bagian-bagiannya tercapai sasaran yang telah ditetapkan dan pengendalian merupakan proses pengaturan yang digunakan oleh sistem untuk mengoreksi setiap penyimpangan dari suatu jalur dan mengarah kembali menuju sasaran.”

b. *Pengertian Informasi*

Informasi adalah “Data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu” atau hasil dari pengolahan data yang secara prinsip memiliki nilai atau value yang lebih dibandingkan data mentah. Informasi dapat juga dianggap suatu data untuk diolah lagi dan menjadikan informasi sesuai dengan keperluan unit kerja tertentu.

Informasi dapat juga dibuat untuk keperluan manajemen sesuai dengan unit kerjanya pada tingkatnya masing-masing. Informasi mempunyai tingkat kualitas. Yang ditentukan beberapa hal antara lain:

- *Akurat*, informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan dan harus jelas penyampaian maksudnya.
- *Tepat pada waktunya*, informasi yang datang tidak boleh terlambat pada penerima.
- *Relevan*, informasi harus mempunyai manfaat bagi pemakainya.
- *Lengkap*, informasi berisi informasi yang dibutuhkan.
- *Jelas*, isi informasi bertenu dengan keperluan pemakai.

c. *Pengertian Sistem Informasi*

Pengertian Sistem Informasi pada dasarnya merupakan hasil dari dua arti, yakni sistem dan informasi yang digabungkan.

Menurut John F. Nash “Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.”

Definisi para ahli di atas, kemudian dapat kita rangkum tentang definisi sistem informasi, merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Penggunaan teknologi disini merujuk pada istilah yang digunakan Teknik Informasi dan Komunikasi (TIK) pada penggunaan database sebagai basis data.

Kemudian jika kita melihat pengertian sistem informasi yang berinteraksi dengan proses bisnis dan melihat pada pengertian organisasi sendiri, sistem informasi merupakan sekumpulan informasi pada sebuah basis data, yang menggunakan model dan media teknologi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan bisnis, pada sebuah organisasi.

d. Database

Database merupakan komponen dalam pembangunan sistem informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Database merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara tepat dan mudah untuk menghasilkan informasi. (Budi Sutejha Dharma Oetama, S.Kom, MM, 2002).

Selain itu database juga sebagai sekumpulan data yang dipindahkan dengan aturan. Pengisian data membutuhkan keteraturan, karena dibutuhkan kemudahan pengaksesan. Semakin teratur penyimpangan semakin mudah pengaksesan yang dilakukan. (Husni.I.Poan, Ir.M, 2002).

Pemrosesan data diperlukan untuk mengolah data menjadi informasi. Integrasi informasi dapat menjadikan informasi menjadi lengkap dan relevan, sehingga dapat memberikan manfaat yang optimal. Secara tradisional atau konvensional, kegiatan pemrosesan data suatu aplikasi dilaksanakan oleh bagian yang terkait dengan aplikasi tersebut.

Suatu aplikasi terdiri atas kumpulan program aplikasi, file data, dan prosedur yang mengerjakan suatu proses atau fungsi. Setiap program aplikasi di dalam suatu lingkungan pemrosesan file tradisional, khusus beroperasi pada file data yang dibuat spesifik untuk aplikasi itu (lihat gambar 2.1) antar file data (didalam satu aplikasi atau antara aplikasi) tidak ada hubungan, dan pada umumnya data didefinisikan dan disusun dengan cara yang berbeda untuk setiap aplikasi. Kenyataan ini membuat sulit dilakukannya integrasi data.

Dengan karakteristik sebagaimana telah disebutkan, terdapat sejumlah keterbatasan yang menyebabkan biaya pemrosesan menjadi mahal dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan. Keterbatasan tersebut ialah :

- Data menjadi terpisah dan terisolasi, karena antar file data tidak terhubung.
- Munculnya redundansi (kelebihan yang mubazir) data, yang tidak dapat dihindarkan karena setiap aplikasi mempunyai file data-data tersendiri.
- Berpotensi terjadinya inkonsistensi data, yaitu jika dilakukan modifikasi data disuatu file akan tetapi di file yang lain (yang berisi data yang sama dengan data yang dimodifikasi) tidak dilakukan hal yang sama.
- Munculnya data yang membingungkan (data confusion), yaitu apabila data yang sama disajikan dengan terminologi yang berbeda.
- Program aplikasi tergantung pada format file (program-data-dependence), yaitu kapan saja format dapat berubah maka seluruh program yang menggunakan data tersebut harus dimodifikasi.
- Sulit untuk menyajikan objek data yang kompleks.

Dengan keterbatasan-keterbatasan tersebut, pemrosesan file tradisional kurang mempunyai keluwesan dan tidak mendukung pemakaian data bersama (data sharing). Hal ini menyebabkan tidak dapat dilakukannya pertukaran data antar aplikasi, dan sering terjadi terpaksa harus dilakukan pengetikan ulang data dari satu aplikasi ke aplikasi yang lain. Sehingga untuk mengatasinya, dikenalkan konsep baru yang disebut basis data.

Basis data didefinisikan sebagai sekumpulan data yang saling berhubungan, disimpan dengan minimum redundansi (kelebihan) ialah (a) Penyimpanan data yang sama secara berulang, atau (b) jika data yang dapat diperoleh

dari data lain disimpan tersendiri. Redudansi menyebabkan masalah pada waktu memperbaharui (update) data, ruang penyimpanan yang boros, dan dapat menimbulkan tidak konsistennya data.

e. *Sistem Basis Data*

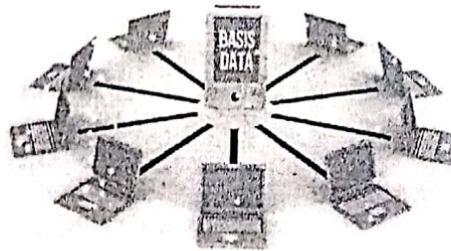
Suatu basis data dapat dibuat dan dipelihara dengan cara manual atau dengan menggunakan komputer. Suatu basis yang berbasis komputer dibuat dan dipelihara oleh sekumpulan program aplikasi yang ditulis secara khusus untuk menyelesaikan masalah tertentu, atau dengan menggunakan suatu Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System).

Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) merupakan suatu perangkat lunak yang terdiri atas sekumpulan program untuk mengelola dan memelihara data di dalam suatu struktur yang digunakan oleh banyak aplikasi, bebas (independence) terhadap media penyimpanan dan metoda akses. Sistem tersebut menyusun elemen data didalam struktur yang telah didefinisikan sebelumnya dan menyimpan relasi diantara elemen data yang berbeda didalam basis data.

Sebagai suatu perangkat lunak, SMBD merupakan sistem perangkat lunak dengan pengguna yang bersifat umum (General-Purposed) yang memfasilitasi proses pendefinisian, konstruksi, dan manipulasi basis data untuk berbagai aplikasi. Pendefinisian suatu basis data meliputi spesifikasi tipe data, struktur, dan batasan-batasan untuk data yang akan disimpan didalam basis data. Mengkonstruksi suatu basis data ialah proses penyimpanan data pada media penyimpanan yang dikontrol oleh SMBD. Memanipulasi suatu basis data ialah mendapatkan kembali pada spesifik, memperbaharui basis data, dan menghasilkan informasi dari data.

Penggunaan suatu SMBD yang bersifat umum tidaklah cukup untuk mengimplementasikan suatu basis data yang berbasis komputer. Umumnya masih diperlukan sekumpulan program yang dibuat sendiri, untuk penggunaan yang bersifat khusus (special-purposed).

Basis data dan perangkat lunak merupakan bagian dari sistem basis data, yang secara ringkas dapat dikatakan merupakan sistem penyimpanan record yang terkomputerisasi. Penyederhanaan sistem basis data digambarkan sebagai berikut :



Gambar. Penyederhanaan Sistem Basis Data

a) *Data*

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, data untuk suatu basis data mempunyai karakteristik terintegrasi dan pemakaian bersama. Pada aplikasi yang relatif besar data cenderung digunakan oleh sistem *multi-user*, sedangkan pada aplikasi relatif kecil data cenderung digunakan oleh sistem *single-use*.

Sistem *multi-user* ialah suatu sistem yang memungkinkan banyak pengguna (*user*) dapat mengakses basis data secara berbarengan

(concurrent). Sistem single-user ialah suatu sistem dengan paling banyak satu pengguna dapat mengakses basis data pada sembarang waktu yang diberikan.

b) Perangkat Keras

Terdiri atas peralatan utama berupa penyimpanan bantu dan peralatan Input/Output (I/O), processor dan memori utama, serta peralatan pendukung (misalnya untuk peralatan jaringan atau peralatan komunikasi yang lain).

c) Perangkat Lunak

Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, perangkat lunak untuk sistem basis data disebut SDBD, yang merupakan lapisan diantara basis data secara fisik dengan pemakai. Fungsi utama dari SDBD ialah untuk menjadi perisai bagi pengguna dari rincian perangkat keras, sehingga pengguna dengan pengetahuan minimum mengenai perangkat keras dapat menggunakan sistem basis data dengan mudah.

d) Pengguna

Terdapat 3 macam pengguna sistem basis data, ialah:

1. *Pemrograman Aplikasi*, yaitu yang bertanggung jawab menulis program aplikasi yang menggunakan basis data.
2. *Pengguna Akhir*, yaitu pengguna yang berinteraksi dengan sistem basis data secara on-line melalui *workstation* atau terminal. Antar muka banyak digunakan untuk mempermudah interaksi. Sedang untuk pengguna tertentu menggunakan fasilitas update data secara interaksi. Sedang untuk pengguna tertentu menggunakan fasilitas update data secara interaktif dengan bahasa query, karena lebih luwes dalam memberikan fungsi yang tidak disediakan oleh antarmuka. Bahasa query ialah bahasa standard yang digunakan untuk mendefinisikan dan memanipulasi data didalam basis data.
3. *Administrator Basis Data (Database Administration)*, yaitu seseorang yang menyusun strategi dan putusan kebijakan mengenai data, dan menyediakan kebutuhan dukungan teknik untuk mengimplementasikan keputusan yang dipilih. Administrator basis data bertanggung jawab terhadap penggunaan kewenangan akses ke basis data, mengkoordinasikan dan memantau penggunaan basis data, dan untuk menyediakan sumber-sumber perangkat lunak dan perangkat keras sesuai kebutuhan. Dengan demikian administrator basis data bertanggung jawab untuk semua kontrol sistem pada tingkat teknik.

f. *Keuntungan Sistem Basis Data*

Di dalam pendekatan basis data, terdapat suatu tempat penyimpanan data tunggal yang dikelola. Data tersebut didefinisikan sekali dan kemudian diakses oleh beberapa pengguna dan aplikasi.

Pendekatan basis data memerlukan sejumlah keunggulan potensial dibandingkan dengan pemrosesan file tradisional. Keunggulan tersebut antara lain ialah:

a) Redundansi Data Minimum

Redundansi yang merupakan cara penyimpanan data yang memunculkan beberapa masalah sebagaimana telah dijelaskan pada bagian sebelumnya. Tidak disarankan semua redundansi untuk dieliminasi sama sekali. Beberapa alasan dapat diterima untuk menyimpan salinan dari data yang sama, misalnya untuk mempercepat

akses. Akan tetapi didalam suatu sistem basis data, redundansi adalah terkontrol.

b) **Konsistensi Data**

Dengan menghilangkan atau mengontrol redundansi, dapat dipangkas terjadinya inkonsistensi data. Jika diberlakukan redundansi yang terkontrol, sistem basis data menjalankan konsistensi dengan mengupdate setiap data yang dimiliki jika terjadi perubahan.

c) **Integrasi Data**

Di dalam suatu basis data, data disusun kedalam suatu struktur logika tunggal dengan relasi logika yang didefinisikan diantara objek data yang berhubungan.

2. SISTEM BASIS DATA YANG DIGUNAKAN

Pengertian Mysql Sebagai Database Pada Sistem

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.

MySQL AB merupakan perusahaan komersial Swedia yang mensponsori dan yang memiliki MySQL. Pendiri MySQL AB adalah dua orang Swedia yang bernama David Axmark, Allan Larsson dan satu orang Finlandia bernama Michael "Monty". Setiap pengguna MySQL dapat menggunakannya secara bebas yang didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL (General Public License) namun tidak boleh menjadikan produk turunan yang bersifat komersial.

Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL. SQL (Structured Query Language) pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama system R. Kemudian SQL juga dikembangkan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dBase atau Clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni.

SQL dapat digunakan secara berdiri sendiri maupun di lekatkan pada bahasa pemrograman seperti C, dan Delphi.

• **ELEMEN MYSQL**

Elemen dari SQL yang paling dasar antara lain pernyataan, nama, tipe data, ekspresi, konstanta dan fungsi bawaan.

➤ **Pernyataan**

Perintah dari SQL yang digunakan untuk meminta sebuah tindakan kepada DBMS.

Pernyataan dasar SQL antara lain :

1. ALTER : Merubah struktur tabel
2. COMMIT : Mengakhiri eksekusi transaksi
3. CREATE : Membuat tabel, indeks
4. DELETE : Menghapus baris pada sebuah tabel
5. DROP : Menghapus tabel, indeks
6. GRANT : Menugaskan hak terhadap basis data kepada user
7. INSERT : Menambah baris pada tabel
8. REVOKE : Membatalkan hak kepada basis data
9. ROLLBACK: Mengembalikan pada keadaan semula apabila transaksi gagal dilaksanakan
10. SELECT : Memilih baris dan kolom pada sebuah tabel

11. UPDATE : Mengubah value pada baris sebuah table

➤ Nama

Nama digunakan sebagai identitas, yaitu identitas bagi objek pada DBMS. Misal : tabel, kolom dan pengguna.

➤ Tipe data

Tipe data yang ada dalam MYSQL :

a. Tipe data numerik antara lain :

1. TINYINT : Nilai integer yang sangat kecil
2. SMALLINT : Nilai integer yang kecil
3. MEDIUMINT : Nilai integer yang sedang
4. INT : Nilai integer dengan nilai standar
5. BIGINT : Nilai integer dengan nilai besar
6. FLOAT : Bilangan decimal dengan single precision
7. DOUBLE : Bilangan decimal dengan double-precision
8. DECIMAL(M,D) : Bilangan float yang dinyatakan sebagai string.

M : jumlah digit yang disimpan,

D : jumlah angka dibelakang koma

b. Tipe data String antara lain :

1. CHAR : Karakter yang memiliki panjang tetap yaitu sebanyak n
2. VARCHAR : Karakter yang memiliki panjang tidak tetap yaitu maksimum n
3. TINYBLOB : BLOB dengan ukuran sangat kecil
4. BLOB : BLOB yang memiliki ukuran kecil
5. MEDIUMBLOB : BLOB yang memiliki ukuran sedang
6. LONGBLOB : BLOB yang memiliki ukuran besar
7. TINYTEXT : teks dengan ukuran sangat kecil
8. TEXT : teks yang memiliki ukuran kecil
9. MEDIUMTEXT : teks yang memiliki ukuran sedang
10. LONGTEXT : teks yang memiliki ukuran besar
11. ENUM : kolom diisi dengan satu member enumerasi
12. SET : Kolom dapat diisi dengan beberapa nilai anggota himpunan

c. Tipe data tunggal dan jam :

1. DATE : date memiliki format tahun-bulan-tanggal
2. TIME : time memiliki format jam-menit-detik
3. DATETIME : gabungan dari format date dan time

➤ Ekspresi

Ekspresi digunakan untuk menghasilkan/menghitung nilai.

Misalnya : jumlah=harga-diskon

Ekspresi aritmatika antara lain :

1. + : tambah
2. - : kurang
3. / : bagi
4. * : kali

➤ Konstanta

Nilai yang tetap

➤ Fungsi bawaan

Fungsi adalah subprogram yang dapat menghasilkan suatu nilai apabila fungsi tersebut dipanggil. Fungsi Agregat adalah fungsi yang digunakan untuk melakukan summary, statistik yang dilakukan pada suatu tabel/query.

1. **AVG(ekspresi)**: digunakan untuk mencari nilai rata-rata dalam kolom dari tabel.
2. **COUNT(x)** : digunakan untuk menghitung jumlah baris dari sebuah kolom dari tabel
3. **MAX(ekspresi)**: digunakan untuk mencari nilai yang paling besar dari suatu kolom dari tabel
4. **MIN(ekspresi)**: digunakan untuk mencari nilai yang paling kecil dari suatu kolom dari tabel
5. **SUM(ekspresi)**: digunakan untuk mengitung jumlah keseluruhan dari suatu kolom dari tabel.

- **KELOMPOK PENYATAAN SQL**

Pernyataan SQL dapat dikelompokan menjadi 3 kelompok, yaitu : DDL, DML dan DCL.

- a. Pernyataan SQL kelompok DDL (Data Defination Language)

DDL berfungsi untuk mendefinisikan atribut basis data, table, atribut(kolom), batasan-batasan terhadap suatu atribut, serta hubungan antar tabel. Perintah yang digunakan biasanya : CREATE, ALTER, dan DROP

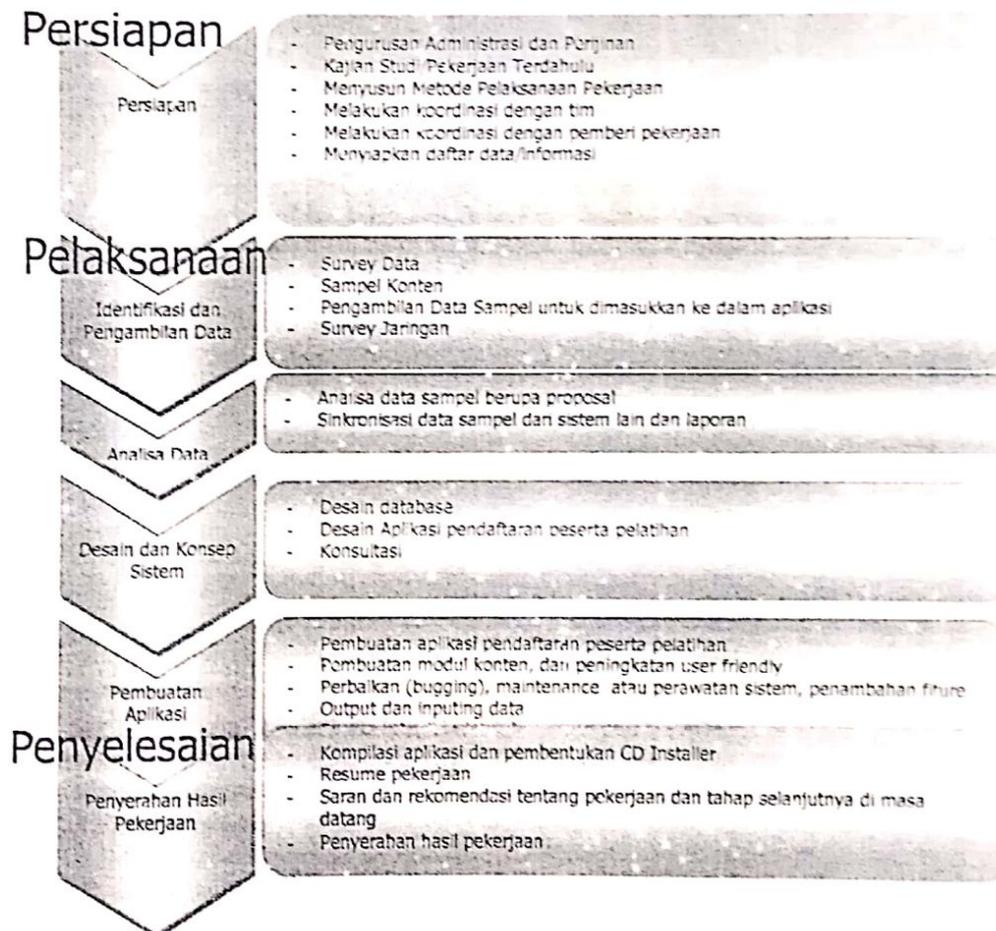
1. Membuat Database
Syntax yang digunakan : CREATE DATABASE namadatabase;
2. Menghapus Database
Syntax yang digunakan : DROP DATABASE namadatabase;
3. Membuat Tabel
Syntax yang digunakan : CREATE TABLE namatable;
4. Menghapus Database
Syntax yang digunakan : DROP DATABASE namadatabase;
5. Menghapus Tabel
Syntax yang digunakan : DROP TABLE namatable;
6. Mendefinisikan null/not null
Syntax yang digunakan : CREATE TABLE namatable
(Field1 TipeData1 NOT NULL, Field2 TipeData2);
7. Mendefinisikan Nilai Default
Syntax yang digunakan : CREATE TABLE namatable
(Field1 TipeData1, Field2 TipeData2 DEFAULT nilai);
8. Mendefinisikan Primary Key pada Tabel
Dapat dilakukan dengan 3 Syntax :
 - 1) CREATE TABLE
namatable
(Field1 TipeData1 NOT NULL PRIMARY KEY,Field2 TipeData2);
 - 2) CREATE TABLE namatable
(Field1 TipeData1,Field2 TipeData2,PRIMARY KEY(Field1));
 - 3) ALTER TABEL namatable ADD CONSTRAINT
namaconstraint PRIMARY KEY (NAMAKOLOM)
9. Menghapus Primary Key pada Tabel
Syntax yang digunakan ada 2 :
 - 1) ALTER TABLE
namatable DROP CONSTRAINT NAMACONSTRAINT;
 - 2) ALTER TABLE
NAMATABEL DROP PRIMARY KEY;
10. Menambah Kolom Baru pada Tabel
Syntax yang digunakan : ALTER TABEL NAMATABEL ADD newfield tipe;

11. Mengubah Tipe Data
atau Lebar Kolom pada Tabel
Syntax yang digunakan : ALTER TABEL namatabel MODIFY COLUMN field tipe;
 12. Mengubah Nama Kolom
Syntax yang digunakan : ALTER TABEL namatabel CHANGE COLUMN namakolomlama namakolombaru tipe;
 13. Menghapus Kolom pada Tabel
Syntax yang digunakan : ALTER TABEL namatabel DROP COLUMN namakolom;
 14. Mendefinisikan Foreign Key pada Tabel
Dapat dilakukan dengan 2 Syntax :
 - 1) CREATE TABLE
namatabel
(Field1 TipeData1,Field2 TipeData2,FOREIGN KEY (Field2) REFERENCES namatabelinduk (namakolominduk) ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION)
 - 2) ALTER TABEL
namatabel ADD CONSTRAINT namaconstraint FOREIGN KEY (namakolom) REFERENCES namatabelinduk (namakolominduk) ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION;
 15. Menghapus Foreign Key
Syntax yang digunakan : ALTER TABEL namatabel DROP FOREIGN KEY namaconstraint;
- b. DML (Data Manipulation Language)
DML berfungsi untuk memanipulasi data yang ada di dalam basis data, contohnya untuk pengambilan data, penyisipan data, pengubahan data dan penghapusan data.
Perintah yang digunakan biasanya adalah : INSERT, DELETE, UPDATE, dan SELECT.
1. INSERT
menambah baris pada tabel. Syntax yang paling sering digunakan :
INSERT INTO namatabel VALUES (nilai1, nilai2, nilai-n);
 2. DELETE
Menghapus baris pada tabel. Syntax : DELETE FROM namatabel [where kondisi];
 3. UPDATE
Mengubah isi beberapa kolom pada tabel. Syntax : UPDATE namatabel SET kolom1=nilai1, kolom2=nilai2 [where kondisi];
 4. SELECT
Menampilkan isi dari suatu tabel yang bisa dihubungkan dengan tabel yang lainnya;
- c. Keunggulan MySQL
- Program yang multi-threaded, sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki multi-CPU
 - Didukung bahasa pemrograman umum seperti Delphi, C, C++, Java, Perl, PHP, Python, TCL, APIs dls.
 - Bekerja pada berbagai platform

- Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi system database
- Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi system database
- Memiliki system sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi host
- Mendukung ODBC untuk OS Microsoft Windows
- Mendukung record yang memiliki kolom dengan panjang tetap
- Software yang free

• **METODOLOGI**

Pekerjaan akan dilaksanakan Biro Pemerintahan, Otda dan Kerjasama Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah dengan penyedia jasa konsultansi dibidang pekerjaan ini serta mampu baik secara administratif maupun teknis. Secara teknis pelaksanaan pekerjaan dilakukan oleh pihak konsultan akan mengikuti dengan arahan penuh serta kerja sama dari unsur pengguna jasa. Secara umum metodologi yang disusun dapat dilihat lebih jelas pada gambar sebagai berikut



• **PROGRAM KERJA PELAKSANAAN**

Dalam program kerja untuk pelaksanaan pekerjaan Pembuatan Sistem Aplikasi Kerjasama Dalam Negeri (e-perkasa), yang berdasarkan Kerangka Acuan Kerja dan pemikiran kami tahapan pelaksanaan pekerjaan ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Pekerjaan

Pada tahap ini dilakukan sebagai berikut :

- a. Persiapan atau mobilisasi personil pelaksanaan pekerjaan. Personil yang dipersiapkan adalah seluruh personil inti (tenaga ahli) dan penunjang yang dilibatkan dalam pekerjaan pembuatan aplikasi pendaftaran peserta pelatihan.
 - b. Pemahaman terhadap Kerangka Acuan Kerja dan menyusun Rencana Kerja Tim.
 - c. Persiapan dan Mobilisasi peralatan yang dibutuhkan dalam pekerjaan.
- Dalam kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui lingkup pekerjaan lebih mendalam, kegiatan-kegiatan disini adalah mengadakan mengadakan pertemuan tidak lebih dari 1 minggu setelah keluar Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Hasil pertemuan diharapkan dapat mendapatkan persamaan persepsi dan masukan-masukan yang berguna dalam menunjang pelaksanaan pekerjaan. Dan untuk mengetahui lebih rinci konsultan akan melakukan survey.

2. Survey dan Analisis

Pada tahap ini dilakukan proses survey kondisi in-ventarisasi data yang sudah ada, serta data dan informasi yang diolah. Survey dilakukan dengan menggunakan metode :

- Wawancara langsung dengan user pengguna maupun dengan bagian-bagian terkait dengan sistem yang akan dibangun.
- Melakukan pengambilan data sampel berupa jenis – jenis laporan / output apa saja yang diharapkan dari sistem nantinya.

Pada tahapan survey meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder.

- Survey data primer

Data primer atau data lapangan adalah didapat dari koordinasi langsung di lapangan, yaitu dengan hasil wawancara dengan unit pelayanan yang ada tentang kinerja dan alur kerja dari pelayanan angkutan, sehingga dari hasil survey ini, diharapkan mendapatkan gambaran tentang alur kerja dari sistem yang akan dibangun.

- Survey data sekunder

Data sekunder terdiri dari data – data laporan atau output yang diharapkan dari sistem yang akan dibangun nanti serta literatur lain seperti undang – undang yang mengatur tentang pelayanan angkutan, sehingga diharapkan output yang keluar dari sistem sesuai dengan peraturan – peraturan yang berlaku.

Tahapan analisis ini merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi sistem & prosedur serta permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut :

- a. Identify, Yaitu mengidentifikasi masalah.
- b. Understand, Yaitu memahami kerja dari sistem yang akan dibangun.
- c. Analyze, Yaitu Menganalisis Sistem.
- d. Report, Yaitu membuat laporan (output) dari hasil analisis.

3. Desain dan Spesifikasi

Pada tahap ini merupakan tahapan rancangan atau desain aplikasi yang akan dibangun dengan menyesuaikan kebutuhan di Kerangka Acuan Kerja. Tentunya dalam tahap desain sistem sebagai dasarnya adalah data dan informasi hasil dari survey dan analisa sistem. Desain sistem ini mencakup hal – hal berikut.

- a. Global Desain

Pembuatan Global desain mencakup :

- Desain SOP
- Desain Proses Secara Global
- Desain Masukan (*Input*)
- Desain Keluaran (*Output*)
- Desain Database

Desain Global menggunakan metodologi standar DAD (Diagram Arus Data) mulai dari pembuatan Tabel Eksternal Entity, Diagram Nol atau konteks diagram sampai dengan ke level diagram yang primitive (sudah tidak dapat dipecah/turunkan lagi). Untuk Desain Proses dimulai dengan pembuatan diagram alur dokumen data informasi serta proses yang dilalui sampai dengan keluaran yang dibutuhkan oleh setiap bagian/user terkait. Desain Input dan Output dibuat berdasarkan dokumen hasil survey dan analisa proses yang dilakukan. Desain Input dan Output diusahakan mendekati bentuk formulir yang eksisting sehingga dapat dengan mudah dikenali oleh pengguna dokumen.

Pada desain input dan output terdapat desain layar (screen) untuk masukan maupun untuk keluaran (*Inquiry*) di layar. Untuk tampilan screen ini juga diusahakan menggunakan bentuk bentuk yang mudah dipahami atau cukup dikenal oleh pengguna/user.

Desain Database menggunakan Tools standar pembangunan database (Database desainer), Struktur Database yang dibangun harus berbasiskan database RDBMS (*Relational Database Management System*) dengan memperhatikan aspek integritas dari setiap tabel yang dibentuk, terutama menyangkut dua database yang saling berhubungan.

b. Detail Desain

Pembuatan Detail desain mencakup :

- Desain SOP
- Desain Proses Secara Detail
- Desain Masukan (*Input*)
- Desain Keluaran (*OutPut*)
- Desain Database

Pada tahap ini semua desain dibuat lebih detail/rinci lagi, seperti untuk Desain SOP akan menampilkan sampai dengan flowchart dari setiap prosedur termasuk form keluaran dan masukan serta otorisasi pengguna.

Pada Desain proses akan dibuatkan flowchart secara rinci untuk setiap proses, serta tampilan dan response apasaja yang akan tampil untuk setiap proses.

Input dan Output juga akan dibuat dalam bentuk yang lebih terinci seperti record, field apa saja yang digunakan, kemudian bentuk masukannya dan keluarannya.

Output yang dihasilkan adalah : Data Flow Diagram (DFD), dan SOP.

c. Desain Database akan diturunkan kedalam bentuk tabel tabel database (tabel referensi, tabel transaksi dll) sesuai dengan kebutuhan. Untuk setiap tabel akan diturunkan lagi dalam bentuk kamus data untuk memudahkan membaca field field di setiap tabel.

Output yang dihasilkan adalah Entity Relationship Diagram(ERD)

d. Desain infrastruktur untuk *development system*

Desain infrastruktur dan *development system* berfungsi sebagai bahan untuk pembangunan sistem. Infrastruktur disini adalah minimal requirement yang dibutuhkan serta konfigurasi sistemnya, agar sistem dapat berjalan (*deploy*) diatasnya.

Output yang dihasilkan adalah Desain Infrastruktur dan Sistem Aplikasi

e. **Desain Organisasi Pengelola / Pengguna**

Kebutuhan untuk pengelolaan sistem tidak hanya dari sisi Infrastruktur dan aplikasi saja, tetapi juga dari sisi user/pengguna (brainware) untuk itu kami akan merekomendasi organisasi seperti apa yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem yang dibangun, tentunya dengan memperhatikan aspek efisiensi, check and balance.

Output dari kegiatan ini adalah Struktur organisasi Pengelola Sistem

4. Pembuatan Sistem (Programming) dan Uji Coba (Testing)

Pada tahap ini akan dilakukan proses pengembangan sistem dengan menggunakan tools standar pengembangan sistem. Sistem akan dibangun berbentuk desktop dengan menggunakan database MySQL, dan bahasa pemrograman menggunakan Delphi. Pembangunan sistem bersifat modular berdasarkan desain sistem yang dibuat. Modul yang dibuat akan memperhatikan aspek aspek redundansi, flexibility dan functionality modul, sehingga tidak terjadi duplikasi modul atau modul yang tidak flexible.

Secara paralel beberapa programmer akan melakukan pembuatan modular sistem, dan masing akan melakukan testing terhadap modul yang dikembangkan. Setelah beberapa modul terbentuk sistem analis akan melakukan testing secara overall modul dalam sistem terintegrasi.

Output dari kegiatan ini adalah Pembuatan Sistem Aplikasi Kerjasama Dalam Negeri (e-perkasa) yang ada di lingkungan Biro Pemerintahan, Otda dan Kerjasama Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah.

5. Pelatihan (Training)

Training dilakukan dengan metode *inhouse training*, yaitu pelatihan yang dilakukan khusus dalam waktu tertentu di lokasi tertentu. Kami akan melaksanakan inhouse training dalam satu waktu di minggu terakhir pelaksanaan pekerjaan, kami menitikberatkan kepada pada administrator sistem Sistem Aplikasi Kerjasama Dalam Negeri (e-perkasa), karena administrator merupakan ujung tombak dalam collecting data nantinya.

Output dari kegiatan ini adalah : User bisa menggunakan sistem yang dibangun/dikembangkan.

6. Implementasi

Untuk implementasi sistem akan dilakukan secara bertahap (paralel) dengan sistem yang lama, tetapi jika sistem lama tidak ada maka sistem baru akan langsung diimplementasikan. Selama implementasi sistem, kami akan mendampingi sampai user/pengguna dapat melaksanakannya sendiri.

Output dari kegiatan ini adalah Sistem Aplikasi telah di aplikasikan/ dijalankan/ produksi.

7. Evaluasi dan Performance Test

Testing dilakukan setelah sistem berjalan. Testing yang akan digunakan adalah performance test dan fungsional test.

Output dari kegiatan ini adalah performance sistem, kalau masih ada kekurangan di salah satu proses/modul akan dilakukan perbaikan minor pada modul tersebut dengan tahapan-tahapan di atas.