BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

CV. ORIZA SATIVA merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pemborongan (konstruksi) yang beralamat di Kampung Tipar RT/RW 04/02 Desa Tipar Kecamatan Cikelet Kabupaten Garut.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

CV. ORIZA SATIVA berdiri pada tanggal 16 Oktober 2014, yang didirikan oleh Bapak Tantan Tabaro, S.Pd.i. Awalnya Bapak Tantan bekerja di perusahaan konstruksi lain, sebagian besar proyek yang dikerjakan berada di bagian kota Garut. Seiring berjalannya waktu Bapak Tantan ingin mempunyai perusahaan konstruksi sendiri dan mengerjakan sebagian besar proyeknya di kampung halamannya yaitu di kampung Tipar kecamatan Cikelet karena pembangunan di daerah pada saat itu terutama di kampungnya sendiri dapat dikatakan tidak ada. Berangkat dari niat untuk membangun daerah terutama kampung halamannya, Bapak Tantan mendirikan perusahaan konstruksinya sendiri yang diberi nama CV. ORIZA SATIVA dan sejalan dengan wacana pemerintah daerah kabupaten Garut yang ingin memekarkan atau membentuk daerah otonomi baru yaitu kabupaten Garut Selatan atau Kabupaten Pameungpeuk. Sejak saat itu proyek yang ditangani CV. ORIZA SATIVA sebagian besar berada di daerah selatan yang mencakup 16 kecamatan.

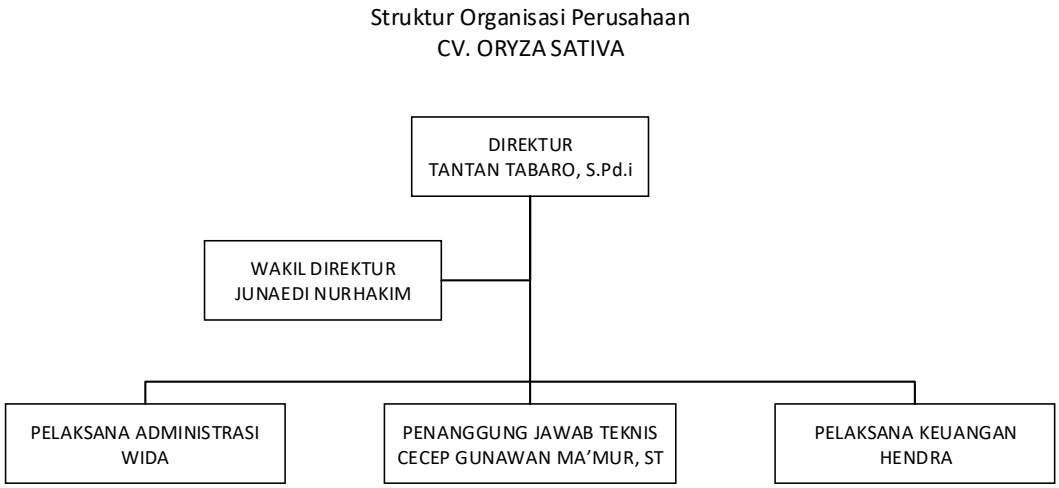
2.1.2 Logo Perusahaan

Logo merupakan identitas atau ciri dari suatu instansi. Logo dari CV. ORIZA SATIVA dapat dilihat pada gambar 2.1

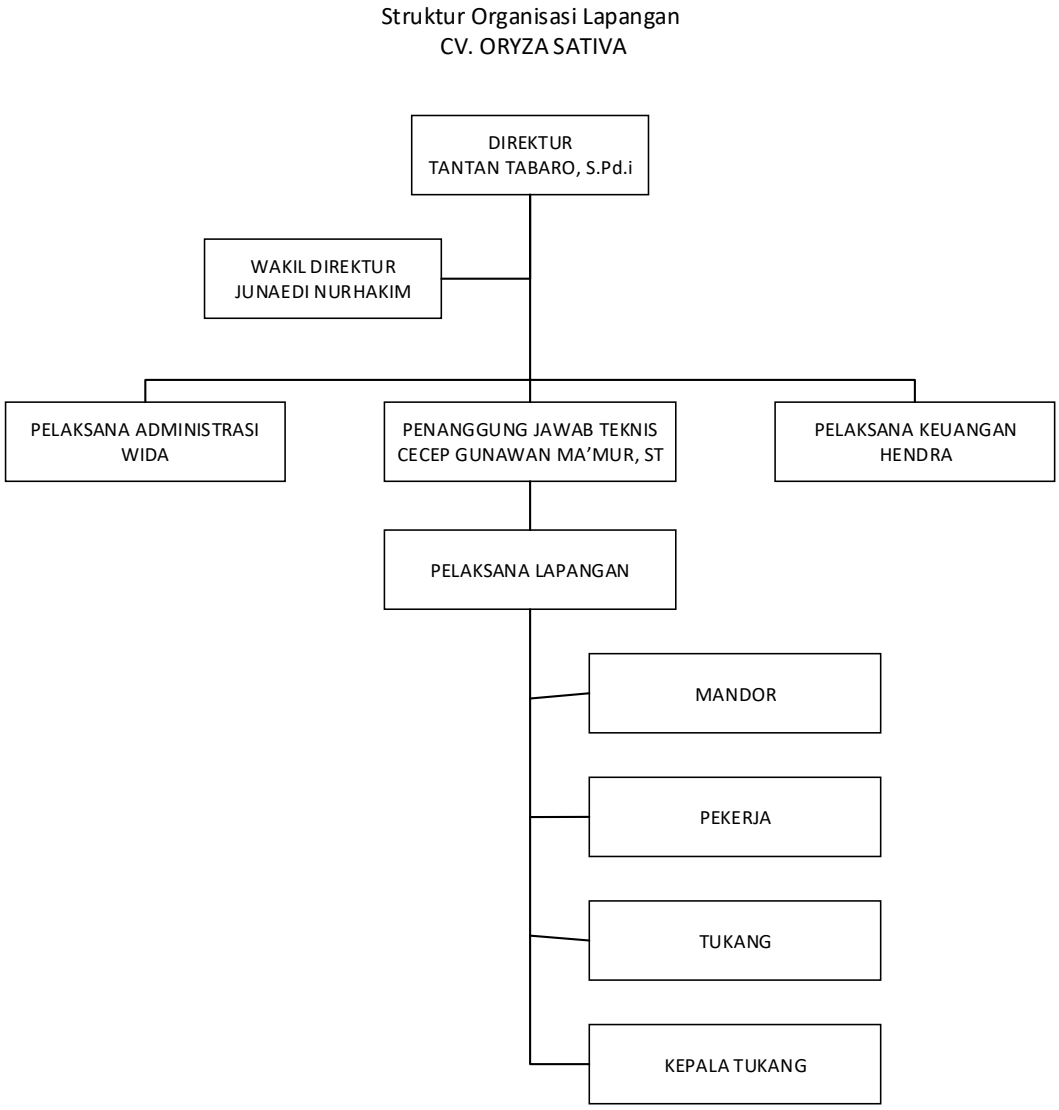
Gambar 2. 1 Logo CV. ORIZA SATIVA

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi merupakan penggambaran secara grafik seperti struktur kerja dari setiap bagian yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab untuk masing masing karyawan yang ada di lingkungan CV. ORIZA SATIVA, dapat dilihat pada gambar 2.2 :



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan CV. ORIZA SATIVA



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Lapangan CV. ORIZA SATIVA

Adapun tugas dan wewenang dari struktur organisasi CV. ORIZA SATIVA adalah sebagai berikut :

1. Direktur
   a. Menetapkan rencana dan tujuan perusahaan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
   b. Bertanggung jawab terhadap semua aktivitas perusahaan secara umum.

c. Bertanggung jawab atas kelangsungan hidup perusahaan.
d. Mengevaluasi hasil kerja yang dicapai dan mengambil tinadakan yang diperlukan.

2. Wakil Direktur
   a. Membantu Direktur menetapkan rencana dan tujuan perusahaan.
   b. Mengawasi dan memonitoring kegiatan perusahaan.
3. Penanggung Jawab Teknis
   a. Membuat jadwal waktu pelaksanaan.
   b. Membuat estimasi anggaran biaya yang dibutuhkan untuk setiap proyek.
   c. Mengawasi dan memonitoring pekerjaan dilapangan.
4. Pelaksana Lapangan
   a. Merealisasikan jadwal waktu pelaksanaan dilapangan.
   b. Melakukan perekrutan pekerja dengan keahlian masing – masing sesuai dengan jumlah yang telah ditetapkan.
   c. Melaporkan dan memonitoring pekerjaan dilapangan.
   d. Bertanggung jawab atas semua kegiatan dilapangan.
5. Pelaksana Administrasi
   a. Mempersiapkan, membuat dan mengisi data – data yang diperlukan sebelum, dan sesudah proyek dikerjakan.
   b. Membuat dan melaporkan data pekerja dan karyawan serta keberadaan proyek kepada pemerintah setempat.
6. Pelaksana Keuangan
   a. Mempersiapkan biaya yang sudah dibuat anggarannya oleh Penanggung Jawab Teknis.
   b. Mengelola keuangan dalam rangka memperlancar dan membantu Penanggung Jawab Teknis.
   c. Memelihara bukti – bukti pembiayaan yang berguna sebagai bahan atau acuan pembuatan laporan keuangan proyek.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori berisi tentang dasar – dasar teori yang digunakan sebagai acuan dalam pembangunan sistem informasi manajemen proyek.

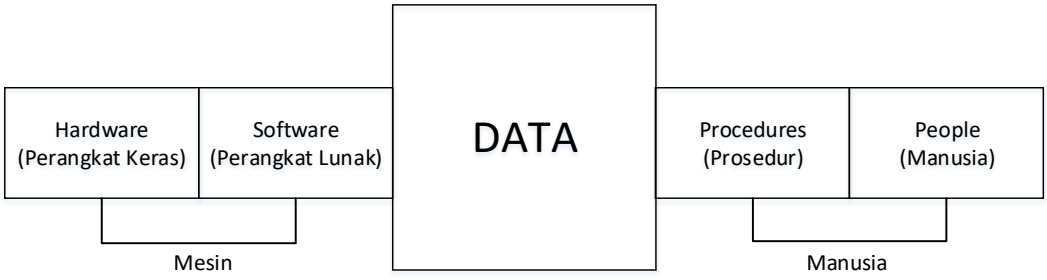
2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. [1]

2.2.1.1 Komponen Sistem Informasi

5 komponen dalam sistem informasi seperti terlihat pada gambar 2.4 . [1]



Gambar 2. 4 Komponen sistem informasi

Kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin.
2. *People* dan *Procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar menjadi suatu proses pengolahan data.

2.2.2 Pengertian Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpinn dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hirarki (Arus kegiatan) vertikal maupun horizontal. [3]

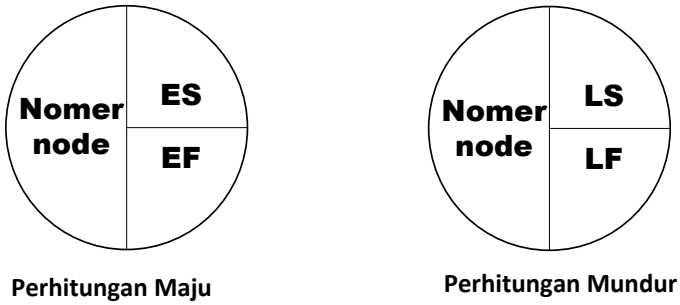
2.2.2.1 Siklus Proyek

Menurut Soeharto (1999), salah satu sistematika penahapan yang disusun oleh *Project Management Institute* (PMI) terdiri dari : [3]

1. Tahap Konseptual
2. Tahap Definisi atau tahap perencanaan dan pemantapan (PP)
3. Tahap Implementasi
4. Terminasi

2.2.3 Metode Critical Path Method (CPM)

Critical Path Method (CPM) atau dikenal dengan jalur kritis menurut Soeharto[3] yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen – komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukan kurun waktu penyelesaian proyek yang terceapat. Jadi, jalur kritis terdiri dari serangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek.



Gambar 2. 5 ***Node Critical Path***

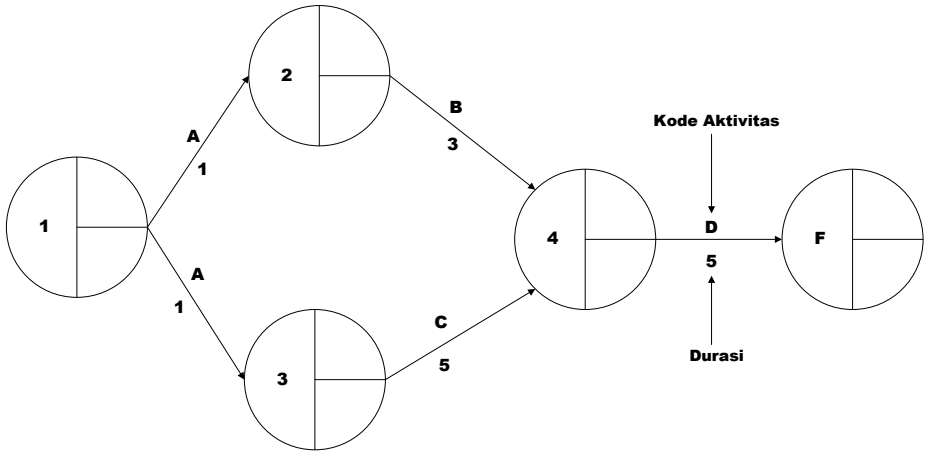
1. Perhitungan Maju
   a. Nomor *node* : Nomor yang mewakili setiap *node*.
   b. ES : Waktu mulai paling awal dari suatu kegiatan.

c. EF : Waktu selesai paling awal dari suatu kegiatan.

2. Perhitungan Mundur
   a. Nomor *node* : Nomor yang mewakili setiap *node*.
   b. LS : Waktu mulai paling telat untuk suatu kegiatan.
   c. LF : Waktu selesai paling telat untuk suatu kegiatan.

2.2.3.1 Cara menghitung *Critical Path Method* (CPM)

Contoh diagram jaringan kerja yang digambarkan pada gambar 2.6



Gambar 2. 6 Contoh Diagram Jaringan Kerja

1. *Node* 1 tidak memiliki kegiatan pendahulu dengan kode aktivitas A dan memiliki durasi waktu 1.
2. *Node* 2 memiliki kegiatan pendahulu yaitu *node* 1, kode aktivitas *node* 2 adalah B dan memiliki durasi waktu 3.
3. *Node* 3 memiliki kegiatan pendahulu yaitu *node* 1, kode aktivitas untuk *node* 3 adalah C dengan durasi waktu 5.
4. *Node* 4 memiliki kegiatan pendahulu yaitu *node* 2 dan *node* 3, kode aktivitas untuk *node* 4 adalah D dengan dursi waktu 5.
5. *Node* F adalah node untuk menandai bahwa rangkaian aktivitas berakhir.

Pada metode CPM terdapat tahap perhitungan, dimulai dengan perhitungan maju dan perhitungan mundur selajutnya dilakukan perhitungan total

float atau *slack* yang merupakan sejumlah kelonggoran waktu yang diperkenankannya suatu kegiatan boleh ditunda tanpa mempengaruhi jadwal proyek secara keseluruhan.

1. Perhitungan Maju
   a. Kecuali kegiatan awal, maka suatu kegiatan baru dapat dimulai bila kegiatan yang mendahuluinya (*prodecessor*) telah selesai.
   b. Waktu selesai paling awal suatu kegiatan adalah sama dengan waktu mulai paling awal ditambah durasi kegiatan yang bersangkutan.
   c. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih kegiatan terdahulu yang menggabung, maka waktu mulai paling awal (ES) kegiatan tersebut adalah waktu selesai paling awal (EF) yang terbesar dari kegiatan pendahulu.

   Berikut adalah rumus yang digunakan dalam perhitungan maju :

$$ES = ES_{sebelumnya} + \text{lama kegiatan sebelumnya}$$

Rumus 2.1 Menghitung ES

$$EF = ES + \text{lama kegiatan}$$

Rumus 2.2 Menghitung EF

2. Perhitungan Mundur
   a. Hitungan mundur dimulai dari hari terakhir penyelesaian proyek suatu jaringan kerja.
   b. Waktu mulai paling akhir suatu kegiatan adalah sama dengan waktu selesai paling akhir dikurangi durasi kegiatan yang bersangkutan.
   c. Bila suatu kegiatan memiliki (memecah menjadi) 2 atau lebih kegiatan-kegiatan berikutnya (*sucessor*), maka waktu selesai paling akhir (LF) egiatan tersebut adalah sama dengan waktu mulai paling akhir (LS) kegiatan berikutnya yang terkecil.

Berikut adalah rumus yang digunakan dalam perhitungan mundur :

$$LS = LF - \text{lama kegiatan}$$

Rumus 2.3 Menghitung LS

$$LF = LF_{setelahnya} - \text{lama kegiatan}$$

Rumus 2.4 Menghitung LF

3. Total *Float/Slack*

Total *float* menunjukan waktu yang diperkenankan suatu kegiatan boleh ditunda, tanpa mempengaruhi jadwal penyelesaian proyek secara keseluruhan. Total *float* dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TF = LF - EF = LS - ES$$

Rumus 2.5 Menghitung TF

2.2.4 Metode Earn Value Management (EVM)

Earn Value Management (EVM) adalah metodologi yang mengintegrasikan ruang lingkup, jadwal, dan data biaya untuk menghasilkan kinerja yang ingin dicapai, hal ini tentu saja membantu tim proyek dalam mengukur kinerja dan kemajuan proyek secara keseluruhan.

2.2.4.1 Istilah Dalam Earned Value Management (EVM)

1. *Planned Value* (PV). Mendeskripsikan sejauhmana proyek yang seharusnya dai awal sampai pada titik tertentu pada jadwal proyek. PV adalah refleksi numerik pekerjaan yang diangarkan atau dijadwalkan untuk dijalankan.

$$PV = \%\ \text{Rencana} \times BAC$$

Rumus 2.6 Menghitung PV

2. *Budgeted at Completion.* BAC ini adalah total data *point* di dalam PMB atau dengan kata lain adalah akumulasi dari PV.
3. *Earned Value* (EV) adalah persentase penyelesaian dikalikan anggaran aslinya. Dengan kata lain EV adalah persentase anggaran asli yang telah dikeluarkan pada pekerjaan yang secara aktual telah selesai.

EV = % Aktual x BAC

Rumus 2.7 Menghitung EV

4. *Actual Cost* (AC) biaya aktual dari pekerjaan yang telah selesai. Jumlah biaya yang terjadi ketika menyelesaikan pekerjaan
5. *Schedule Variance* (SV), adalah perbedaan antara *earned value* dan garis *baseline* sampai saat ini di mana :

SV = EV - PV.

Rumus 2.9 Menghitung SV

6. *Cost Variance* (CV), adalah perbedaan antara *earned value* dan biaya aktual untuk pekerjaan yang telah selesai sampai saat ini dimana :

CV = EV – AC

Rumus 2.10 Menghitung CV

7. *Schedule Performance Index* (SPI) , mengindikasikan seberapa efisien tim proyek dalam memanfaatkan waktu.

SPI = EV / PV

Rumus 2.11 Menghitung SPI

8. *Cost Performance Index* (CPI), mengindikasikan seberapa efektif tim proyek dalam memaanfaatkan biaya.

CPI = EV / AC

Rumus 2.12 Menghitung CPI

2.2.5 Metode Expected Monetary Value (EMV)

Expected Monetary Value (EMV) adalah metode analisis konsep statistik yang menghitung rata – rata pengeluaran di masa depan yang mungkin terjadi atau tidak terjadi. Nilai EMV positif menunjukan peluang, sedangkan nilai EMV negatif menunjukan *threat* atau ancaman yang dapat merugikan perusahaan. EMV dihitung dengan cara mengalikan nilai probabilitas dari tiap Risiko dikalikan dengan kemungkinan uang yang dikeluarkan ketika Risiko tersebut terjadi.

EMV = Probabilitas x Konsekuensi

Rumus 2.13 Menghitung Risiko

a. EMV : Uang yang diharapkan ketika Risiko terjadi.
b. Probabilitas : Nilai presentase kemungkinan Risiko.
c. Konsekuensi : Nilai dampak yang ditimbulkan Risiko.

2.2.6 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

1. *Flow Map* (Diagram Alir Dokumen)

Diagram alir dokumen merupakan bagian alir yang menunjukan arus data dari laporan dan form termasuk tembusan-tembusannya.

2. Digram Konteks

Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data, yaitu diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada di luar sebuah sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi *Chen* yang dikembangkan oleh Peter Chen, notasi *Barker* yang dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis, notasi *Crow's Foot* dan beberapa notasi lain. Namun pada umumnya banyak digunakan adalah notasi *Chen*.

4. Data Flow Diagram (Diagram Arus Data)

Teknik grafik yang digunakan untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga ke keluaran data yang digunakan pada metodologi pengembangan terstruktur. Diagram arus data ini diberi simbol suatu panah yang mengalir diantara proses dan simpanan data. Arus data dapat berupa masukan sari suatu sistem atau dari proses sistem.

5. Kamus Data

Kamus data atau disebut juga dengan istilah data *dictionary* dari suatu sistem informasi. Kamus data mengidentifikasikan :

a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
d. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan aliran baru.
e. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang menjadikan titik perhatian dalam ERD.

6. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses adalah suatu pendeskripsian proses yang terjadi pada level paling dasar dalam DFD. Selain itu dalam spesifikasi proses ada bagian yang harus dilakukan ketika masukan diubah menjadi keluaran. Berbagai bentuk spesifikasi proses dapat digunakan dengans yarat:

a. Dapat di verifikasi oleh pemakai dan penganalisa sistem.
b. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan pemakai yang bervariasi.