



---

## **BUDGET PLAN INFORMATION SYSTEM DISTRIBUTED NETWORK IN PT. CIPTA APARTA**

Rahmadini Darwas<sup>1</sup>, Rizka Vitriani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang

<http://dx.doi.org/10.22216/jsi.2016.01.02.1023-2542>

---

| <i>Article History</i> | <i>Abstract</i>  |
|------------------------|--|
| Received : March 2016  | <i>Information Systems Budget Plan (RAB) is created using information from a number of data ie data processing tender documents or data relating to the auction that will be followed. Budget Plan Information system can be applied in the problem of preparing the Budget Plan, that facilitate in making the tender documents. All the required data will be grouped and stored in a database so as to minimize errors in the calculation process of making budget plan fee. Currently manufacture Budget plan is not going well, part of the operator PT. Cipta Aparta have difficulty in classifying the data and the frequent occurrence of errors during the process of arithmetic. therefore the use of information technology and communications bring the idea to create a Information System Budget Plan (RAB) Development of Distributed Networks (Medium, Low, and Substation) at PT. Cipta Aparta with C # and MySQL</i> |
| Accepted : April 2016  |  |
| Published : May 2016   |  |

---

**Keywords**

*Information Systems;  
Budget Plan;  
PT. Cipta Aparta;*

---

---

## **SISTEM INFORMASI RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN JARINGAN TERDISTRIBUSI PADA PT. CIPTA APARTA**

---

### **Abstrak**

Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) dibuat dengan menggunakan informasi dari pengolahan sejumlah data yaitu data dokumen lelang atau data yang berkaitan dengan lelang yang akan diikuti. sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya dapat kita terapkan dalam masalah pembuatan Rencana Anggaran Biaya, sehingga memudahkan dalam pembuatan dokumen lelang. Semua data yang dibutuhkan akan dikelompokkan dan disimpan pada *database* sehingga dapat memperkecil kesalahan dalam proses perhitungan pembuatan Rencana anggaran Biaya. Saat ini pembuatan rencana Anggaran Biaya tidak berjalan dengan baik, bagian operator pada PT. Cipta Aparta mengalami kesulitan dalam mengelompokkan data dan sering terjadinya kesalahan pada saat melakukan proses perhitungan aritmatik. maka dari itu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi memunculkan ide untuk membuat Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembangunan Jaringan Terdistribusi (Menengah, Rendah, dan Gardu) pada PT. Cipta Aparta dengan C# dan MySQL.

---

Corresponding author:  
email: dini.darwas@gmail.com

ISSN : 2459-9549  
e-ISSN : 2502-096X

## PENDAHULUAN

Setiap perusahaan dituntut untuk cepat, tepat, dan cermat. Dari semua itu akan memberi dampak yang signifikan terhadap kualitas kerja perusahaan. Untuk mendapatkan kualitas kerja terbaik, perusahaan juga harus menyediakan alat dan sistem yang akan mengelompokkan dan menghitung data secara cepat dan tepat.

Pembuatan rencana anggaran biaya (RAB) pada PT. Cipta Aparta merupakan syarat utama mengikuti pelelangan Listrik Perdesaan PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat. Pembuatan RAB yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan pelelangan dapat menjadi faktor utama untuk memenangkan pelelangan.

Rencana anggaran biaya yang dibuat oleh bagian operator dengan bantuan *Microsoft Excel* selama ini sering terjadi kesalahan pada saat mengelompokkan data dan juga saat melakukan proses perhitungan aritmatik. Dengan sendirinya perbaikan kesalahan tersebut akan memperlambat pembuatan RAB. Semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat RAB maka akan semakin besar biaya yang dikeluarkan. Penggunaan bantuan *Microsoft Excel* pada PT. Cipta Aparta hanya membantu melakukan perhitungan, tetapi tidak dapat memudahkan dalam pencarian data, dan datapun tidak mempunyai *back up*.

Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) suatu proyek adalah kegiatan yang harus dilakukan sebelum proyek dilaksanakan. RAB adalah banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi. Daftar ini berisi volume, harga satuan, serta total harga dari berbagai macam jenis material dan upah tenaga yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek tersebut. Analisis harga satuan pekerjaan merupakan

analisis bahan dan upah untuk membuat satu satuan pekerjaan. Harga satuan pekerjaan terdiri atas tiga komponen, yaitu analisis harga satuan bahan/material, analisis harga satuan upah tenaga dan analisis harga satuan sewa alat yang bersifat operasional.

Pembangunan adalah “suatu proses perubahan sosial dengan partisipatori yang luas dalam suatu masyarakat yang dimaksud untuk kemajuan sosial dan material (termasuk bertambah besarnya keadilan, kebebasan, dan kualitas lainnya yang dihargai) untuk mayoritas rakyat melalui kontrol yang lebih besar yang mereka peroleh terhadap lingkungan mereka”.

### a. Jaringan Terdistribusi Menengah (JTM)

Jaringan Terdistribusi Menengah (JTM) adalah pendistribusian tenaga listrik ke pengguna tenaga listrik di suatu kawasan. Penggunaan Tegangan Menengah sebagai jaringan utama adalah upaya utama menghindarkan rugi-rugi penyaluran (losses) dengan kualitas persyaratan tegangan yang harus dipenuhi oleh PT. PLN (Persero) selaku pemegang kuasa usaha utama sebagaimana diatur dalam UU ketenagalistrikan No 30 tahun 2009. Dengan ditetapkan standar tegangan menengah sebagai tegangan operasi yang digunakan di Indonesia adalah 20 kV.

### b. Jaringan Terdistribusi Rendah (JTR)

Jaringan Distribusi Tegangan Rendah adalah bagian hilir dari suatu sistem tenaga listrik. Melalui jaringan distribusi ini disalurkan tenaga listrik kepada para pemanfaat/ pelelangan listrik. Mengingat ruang lingkup konstruksi jaringan distribusi ini langsung berhubungan dan berada pada lingkungan daerah berpenghuni, maka selain harus memenuhi persyaratan kualitas teknis pelayanan juga harus memenuhi

persyaratan aman terhadap pengguna dan akrab terhadap lingkungan.

c. Gardu Terdistribusi

Gardu Terdistribusi adalah suatu bangunan gardu listrik berisi atau terdiri dari instalasi Perlengkapan Hubung Bagi Tegangan Menengah (PHB-TM), Transformator Distribusi (TD) dan Perlengkapan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB-TR) untuk memasok kebutuhan tenaga listrik bagi para pelanggan baik dengan Tegangan Menengah (TM 20 kV) maupun Tegangan Rendah (TR 220/380V).

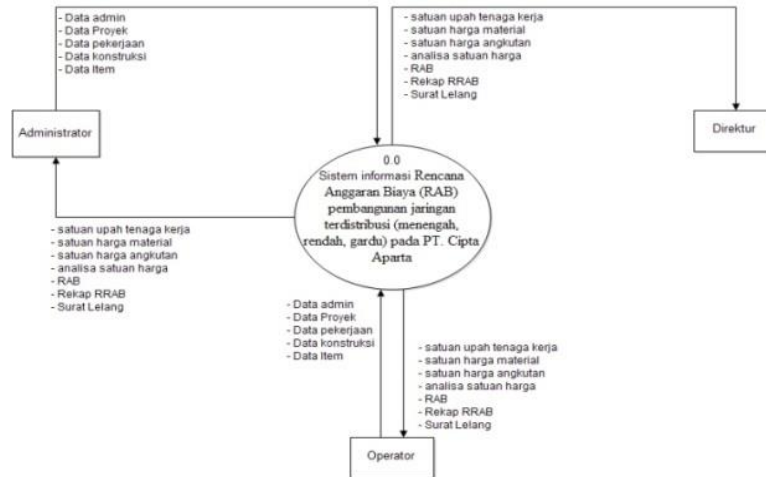
### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) yang merupakan pendekatan bertahap untuk melakukan analisa dan membangun rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang spesifik terhadap kegiatan pengguna. Menurut Abdul Khadir (2014:344-357) *System Development Life Cycle (SDLC)* adalah “merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi”. metode ini mencakup sejumlah *fase* atau tahapan. Adapun tahapan SDLC yang dilakukan adalah :

- a. Analisis Sistem  
menggambarkan keadaan sistem yang sesungguhnya, kemudian melakukan perbaikan untuk mengatasi penyebab masalah dan mencari solusinya. Dalam tahap ini perlu kajian untuk mempelajari sistem yang berjalan pada PT. Cipta Aparta, dengan melakukan wawancara, dan membuat *quisitioner*.
- b. Desain Sistem  
Menggambarkan proses kegiatan secara terurut. Hasil rancangan dituangkan dalam bentuk aplikasi yang dijadikan acuan untuk menghasilkan suatu keputusan/tindakan
- c. Implementasi Sistem  
menjalankan dan menggunakan sistem yang telah selesai dengan input data yaitu *entry* data admin, *entry* data proyek, *entry* data pekerjaan, *entry* data konstruksi, *entry* data item.
- d. Operasi dan Pemeliharaan  
Memelihara sistem yang telah dibuat dengan cara memberi kunci pada komputer agar tidak semua orang bisa mengakses sistem. Selain itu, setiap hari data yang diinputkan ke dalam sistem di *back up* ke tempat penyimpanan data lainnya, seperti CD, *External memory* agar data masih tetap ada ketika data di komputer *server* rusak.

**RANCANGAN**

a. Context Diagram (CD)

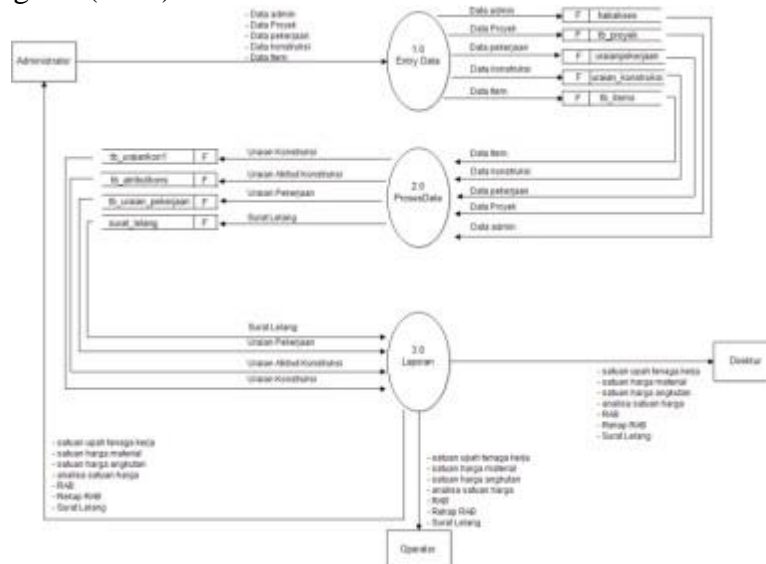


**Gambar 1. Context Diagram (CD)**

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa sistem informasi rencana anggaran biaya (RAB) pembangunan jaringan terdistribusi (menengah,

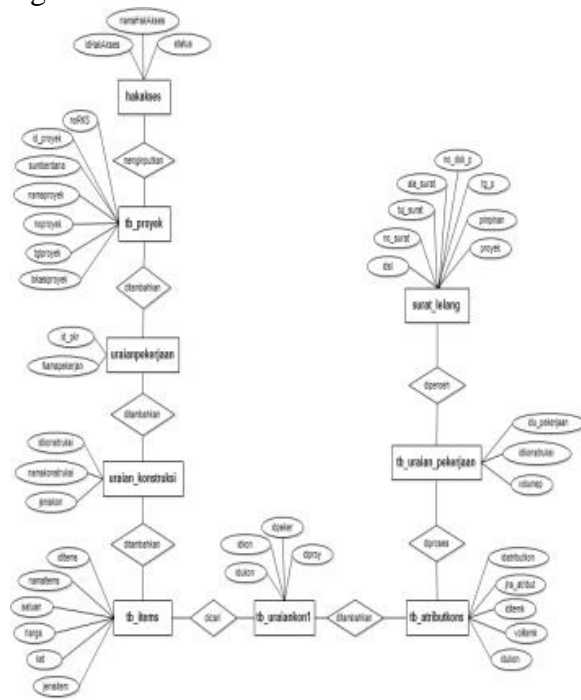
rendah,gardu) memiliki 3 entitas yaitu entitas administrator, operator dan direktur.

b. Data Flow Diagram (DFD)



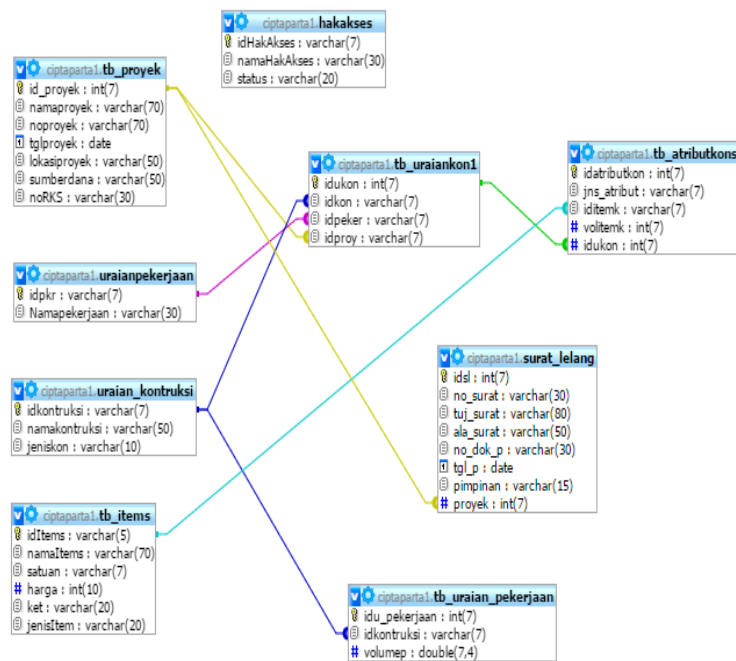
**Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD)**

c. Entity Relationship Diagram



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

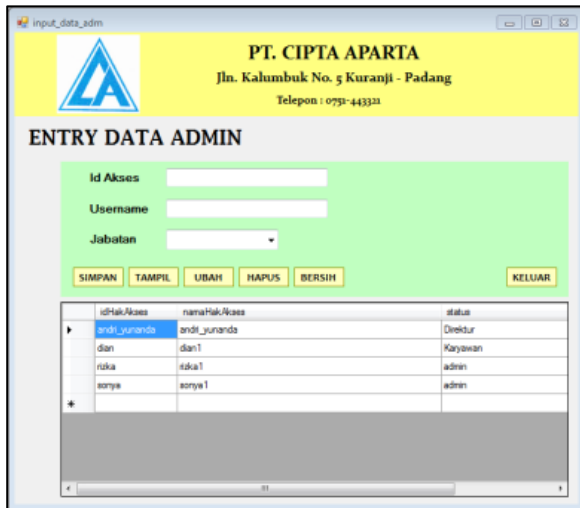
d. Relasi Antar File



Gambar 4. Relasi Antar File

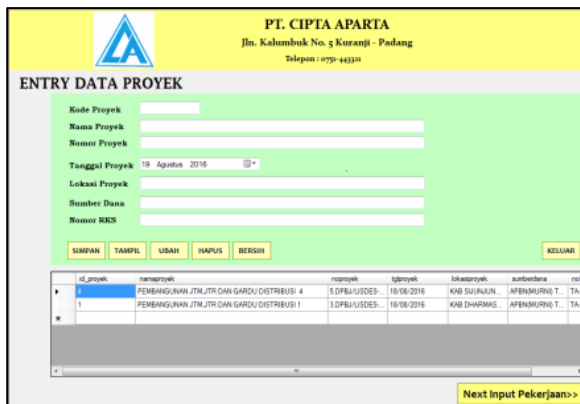
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a. Form Entry Admin**



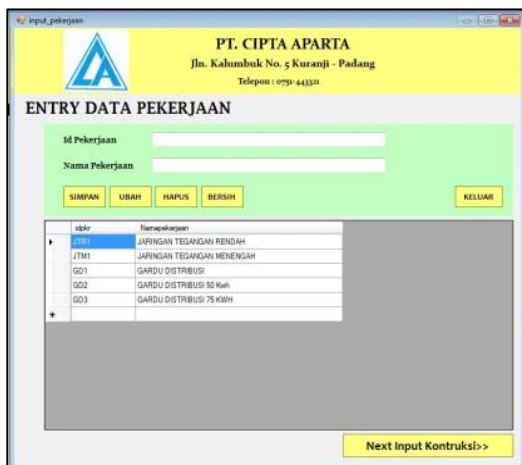
**Gambar 5. Form Entry Admin**

**b. Form Entry Proyek**



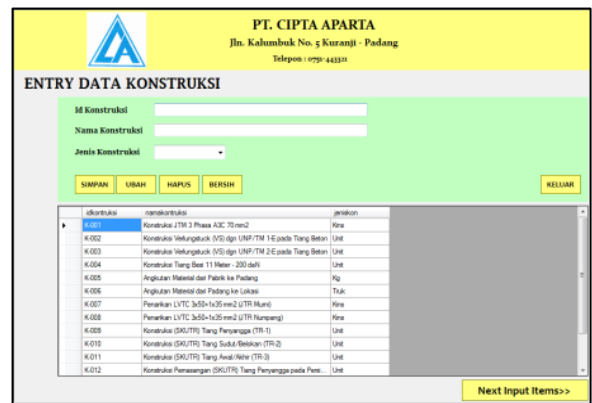
**Gambar 6. Form Entry Data Proyek**

**c. Form Entri Data Pekerjaan**



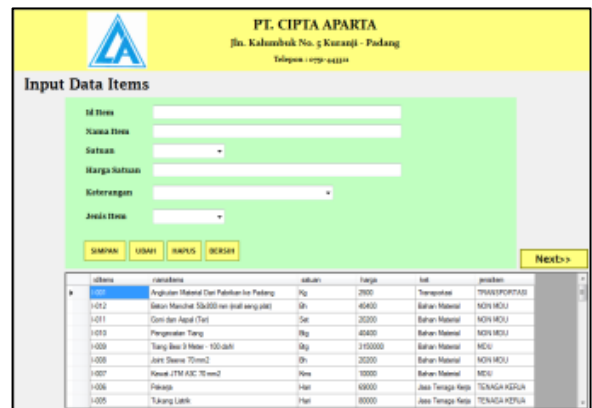
**Gambar 7. Form Entry Data Pekerjaan**

**d. Form Entri Data Konstruksi**



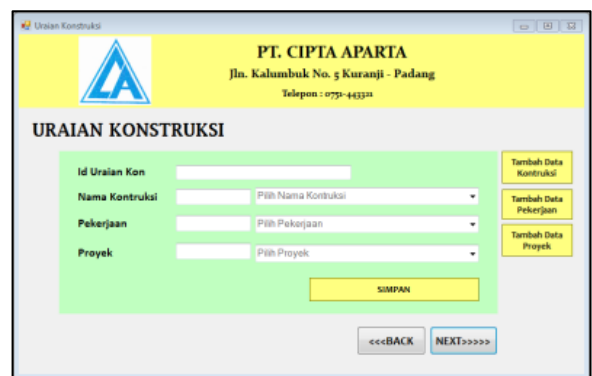
**Gambar 8. Form Entry Data Konstruksi**

**e. Form Input Data Items**



**Gambar 9. Form Input Data Items**

**f. From Uraian Konstruksi**



**Gambar 10. Form Uraian Konstruksi**



g. Form Uraian Atribut Konstruksi

**PT. CIPTA APARTA**  
Jln. Kalumbuk No. 5 Kuranji - Padang  
Telepon : 075-44323

**URAIAN ATRIBUT KONSTRUKSI**

Form fields: ID Atribut Kon, Atribut, Nama Item, Volume, ID uraian kon.

Buttons: Tambah Uraian Konstruksi, Hapus, SIMPAN, UBAH, HAPUS.

| ID | konstruksi | namaatribut                         | namaobjektif               |
|----|------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1  | K.007      | Pemasangan LYTC 3x50-1x25 mm2 U     | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH |
| 2  | K.005      | Angkutan Material dari Pabrik ke Pa | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH |
| 3  | K.013      | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 100 | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH |
| 4  | K.004      | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 20  | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH |
| 5  | K.001      | Konstruksi JTM 3 Phase A/C 70 mm    | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH |

**TABEL ATRIBUT KONSTRUKSI**

| idatribut | namaatribut                        | namaobjektif                      | jenisatribut         | namaobjektif               | lokasiproyek     |
|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------|
| 41        | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 25 | Pakage                            | TENAGA KEKUALIFIKASI | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 43        | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 25 | Tulang Lintang                    | TENAGA KEKUALIFIKASI | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 42        | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 25 | Headin Tumpang                    | TENAGA KEKUALIFIKASI | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 41        | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 25 | Beton Menchek 50x800 mm (trial se | NON MENDU            | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 42        | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 25 | Oron dan Apak (Tie)               | NON MENDU            | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 39        | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 25 | Pengangkatan Tang                 | NON MENDU            | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 38        | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 25 | Tang Besi 11 Meter - 200 BAW      | MENDU                | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |

Buttons: Cetak, NEXT URAIAN PEKERJAAN >>>

Gambar 11. Form Uraian Atribut Konstruksi

h. Form Uraian Pekerjaan

**PT. CIPTA APARTA**  
Jln. Kalumbuk No. 5 Kuranji - Padang  
Telepon : 075-44323

**URAIAN PEKERJAAN**

Form fields: ID Uraian Pekerjaan, ID Konstruksi, Volume.

Buttons: SIMPAN, UBAH, HAPUS.

| ID URAIAN PEKERJAAN | ID KONSTRUKSI | VOLUME |
|---------------------|---------------|--------|
| 1                   | K.014         | 2      |
| 6                   | K.009         | 114    |
| 3                   | K.013         | 194    |
| 5                   | K.007         | 9.983  |
| 4                   | K.005         | 9399   |
| 2                   | K.004         | 22     |
| 1                   | K.001         | 3.243  |
| 8                   | K.006         | 1.957  |

Buttons: Cetak Laporan, <<Kembali, Next Input Surat Lelang >>

| ID | ID KONSTRUKSI | NAMA KONSTRUKSI                     | PEKERJAAN                  | LOKASI           |
|----|---------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|
| 1  | K.007         | Pemasangan LYTC 3x50-1x25 mm2 U     | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 4  | K.005         | Angkutan Material dari Pabrik ke Pa | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 3  | K.013         | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 100 | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 2  | K.004         | Konstruksi Tang Besi 11 Meter - 20  | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 1  | K.001         | Konstruksi JTM 3 Phase A/C 70 mm    | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 15 | K.009         | Konstruksi DUKITIS Tang Penyang     | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |
| 5  | K.014         | Pemasangan Tahn Tang Konstruksi     | GARDU DISTRIBUSI 25 kVA    | KAB SUKUNUNG (S) |
| 16 | K.006         | Angkutan Material dari Padang ke L  | JARINGAN TEGANGAN MENENGAH | KAB SUKUNUNG (S) |

Gambar 12. Form Uraian Pekerjaan

i. Form Entri Surat Lelang

**PT. CIPTA APARTA**  
Jln. Kalumbuk No. 5 Kuranji - Padang  
Telepon : 075-44323

**ENTRY SURAT LELENG**

Form fields: ID Surat, Nomor Surat, Tujuan Surat, Alamat Surat, No Dak Pengadaan, Tanggal Pengadaan, Pimpinan Proyek, Proyek.

Buttons: SIMPAN, UBAH, HAPUS, BERSIH, KELUAR.

| ID | NOMOR SURAT      | TUJUAN                              | ALAMAT SURAT               | NO PENGADAAN           | TANGGAL    |
|----|------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------|
| 1  | 56/SP/VI/PH-2016 | Paket ULP Satuan Kerja Lintas Peder | J.A.C. Wahanu No. 8 Padang | BARP 08.LLU/USDES-SUM. | 12/03/2016 |

Gambar 13. Form Entri Surat Lelang

j. Laporan Satuan Upah Tenaga Kerja

**PT. CIPTA APARTA**

**LAPORAN SATUAN UPAH TENAGA KERJA**

| NO | URAIAN MATERIAL | SATUAN | HARGA SATUAN (Rp) | REMARKS |
|----|-----------------|--------|-------------------|---------|
| 1  | PEKERJA         | HRG    | 140.000           | PEKERJA |
| 2  | PEKERJA         | HRG    | 140.000           | PEKERJA |

Gambar 14. Laporan Satuan Upah Tenaga Kerja

k. Laporan Satuan Harga Material

**PT. CIPTA APARTA**

**LAPORAN SATUAN HARGA MATERIAL**

| NO | URAIAN MATERIAL | SATUAN | HARGA SATUAN (Rp) | REMARKS     |
|----|-----------------|--------|-------------------|-------------|
| 1  | 100kg Semen     | kg     | 140.000           | 100kg Semen |
| 2  | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 3  | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |
| 4  | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 5  | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |
| 6  | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 7  | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |
| 8  | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 9  | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |
| 10 | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 11 | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |
| 12 | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 13 | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |
| 14 | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 15 | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |
| 16 | 100kg Pasir     | kg     | 140.000           | 100kg Pasir |
| 17 | 100kg Batu      | kg     | 140.000           | 100kg Batu  |

Gambar 15. Laporan Satuan Harga Material

l. Laporan Satuan Harga Angkutan

**PT. CIPTA APARTA**

**LAPORAN SATUAN HARGA TRANSPORTASI**

| NO | URAIAN MATERIAL                         | SATUAN | HARGA SATUAN (Rp) | REMARKS      |
|----|---|--------|-------------------|--------------|
| 1  | Angkutan Material dari Pabrik ke Padang | kg     | 2.000             | Transportasi |
| 2  | Angkutan Material dari Padang ke Lokasi | kg     | 2.000             | Transportasi |

Gambar 16. Laporan Harga Satuan Transportasi

m. Laporan Analisa Satuan Harga

Gambar 17. Laporan Analisa Satuan Harga

n. Laporan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Gambar 18. Laporan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

o. Laporan Rekap Rencana Anggaran Biaya (RRAB)

Gambar 19. Laporan Rekap Rencana Anggaran Biaya (RRAAB)

p. Surat Lelang

Gambar 20. Contoh Surat Lelang

SIMPULAN

Dari penelitian dan perancangan sistem yang telah dilakukan untuk Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembagunan Jaringan Terdistribusi (Menengah, Rendah, Gardu) Pada PT. Cipta Aparta dengan C# dan MYSQL maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Dengan adanya sistem yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C# maka data yang dihasilkan lebih efektif dan efisien.
- Dengan adanya sistem yang dibuat dengan bahasa pemrograman C# dapat dilakukan pembuatan rencana anggaran biaya (RAB) lebih cepat dan akurat.
- Aplikasi sistem informasi pembuatan rencana anggaran biaya (RAB) Jaringan Terdistribusi (Menengah, Rendah, Gardu) Pada PT. Cipta Aparta dapat difungsikan sebagai media pengentrian, pengolahan, perancangan data, dan penyimpanan.
- Pencarian data jenis konstruksi dapat ditampilkan berdasarkan kode jenis konstruksi, dan dapat ditampilkan data



rinci konstruksi yang berhubungan dengan paket lelang yang ada.

- e. Data disimpan dalam sebuah *database* sehingga keamanan data lebih terjamin. Laporan dapat dicetak dengan cepat karena sudah ada format-format laporan yang dibentuk sesuai dengan kebutuhan dan dapat disajikan kepada pengguna kapanpun dibutuhkan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan bantuan banyak pihak, untuk itu diucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada : Yayasan Amal Bakti Mukmin STMIK Indonesia Padang, Ketua STMIK Indonesia Padang, Ketua LPPM STMIK Indonesia Padang

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Al-Bahra Bin Ladjamudin. (2013). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Anhar ST. (2010). Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak. Jakarta: mediakita.
- Hanif Al Fatta. (2007), Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Fathansyah. (2012). Basis Data. Bandung: Informatika Bandung.
- \_\_\_\_\_. (2014). Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset.
- Kusrini dan Andri Koniyo. (2007). Tuntunan Praktis Pembangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lamhot Sitorus. (2015). Algoritma dan Pemrograman. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Rosa dan Shalahuddin. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Tata Sutabri. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: CV. Andi Offset.