



## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

### **Perancangan Basis Data Pemasangan dan Perawatan Berkala Tower Telepon Seluler Pada CV. Lintas Reka Cipta**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan  
program studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro

Disusun oleh :

Nama : Danan Kurniadi  
NIM : A11.2005.02374  
Program Studi : Teknik Informatika

---

---

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO  
SEMARANG**

**2009**

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Danan Kurniadi

NIM : A11.2005.02374

demi mengembangkan ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Dian Nuswantoro Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Basis Data Pemasangan dan Perawatan Berkala Tower Telepon Seluler Pada CV. Lintas Reka Cipta beserta perangkat yang diperlukan. Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Dian Nuswantoro berhak menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Dian Nuswantoro, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 14 Juli 2009

Yang menyatakan

(Danan Kurniadi)

**PERNYATAAN  
KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Danan Kurniadi

NIM : A11.2005.02374

Menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Basis Data Pemasangan dan Perawatan Berkala Tower Telepon Seluler Pada CV. Lintas Reka Cipta

merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti web cam dll). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 14 Juli 2009

Yang menyatakan

(Danan Kurniadi)

**PENGESAHAN DEWAN PENGUJI**

Nama Pelaksana : Danan Kurniadi  
NIM : A11.2005.02374  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Basis Data Pemasangan dan  
Perawatan Berkala Tower Telepon Seluler  
Pada CV. Lintas Reka Cipta

Tugas Akhir ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada  
sidang tugas akhir tanggal 23 Juli 2009 Menurut pandangan kami, tugas akhir  
ini memadai dari segi kualitas maupun kuantitas untuk tujuan  
penganugrahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Semarang, 23 Juli 2009

Dewan Penguji

**Tyas Catur P, S.Si, M.Kom**

Anggota

**Sasono Wibowo, SE, M.Kom**

Anggota

**Agus Winarno, M.Kom**

Ketua Penguji

## ABSTRAK

Didalam melaksanakan tugas dan fungsinya sebagai salah satu kontraktor pemasangan tower telepon seluler, CV. Lintas Reka Cipta dituntut untuk dapat melayani dan mengayomi para pelanggannya dengan sebaik-baiknya. Kecepatan dan keakuratan dalam penghitungan proyek yang diterima merupakan salah satu keharusan yang mutlak diperlukan dalam aspek pelayanan yang diberikan kepada pelanggannya. Proses pelayanan tersebut sangat erat terkait dengan kondisi dari lokasi proyek yang akan disambung dan ketersediaan aset jaringan itu sendiri, sehingga tahapan dalam proses tersebut harus ditindak lanjuti dengan kegiatan survey ke lapangan

Selama ini kegiatan pemasangan dan perawatan berkala yang dilakukan oleh CV. Lintas Reka Cipta masih ditemui banyak kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ditemui yaitu pada saat terdapat pemasangan baru maka karyawan akan membutuhkan waktu yang lama dalam mencari data-data barang-barang yang dibutuhkan, karyawan sulit untuk menemukan data tower yang akan dilakukan perawatan secara berkala.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang basis pemasangan dan perawatan berkala telepon seluler pada CV. Lintas Reka Cipta dan untuk menambah data pemasangan dan perawatan berkala telepon seluler yang tidak terstruktur menjadi terstruktur.

Hasil penelitian ini adalah basis data pemasangan dan perawatan berkala tower seluler pada CV. Lintas Reka Cipta yang baru diharapkan dapat menangani masalah-masalah yang ada pada CV. Lintas Reka Cipta tentang masalah pemasangan dan perawatan berkala tower seluler dalam pencarian data-data barang-barang yang dibutuhkan dari data yang tidak terstruktur menjadi terstruktur, data-data yang tidak terintegrasi menjadi terintegrasi sehingga dapat mengurangi inkonsistensi data dan duplikasi data

### **Kata Kunci**

*Basis Data, Pemasangan dan Perawatan, CV. Lintas Reka Cipta, MySQL.*

xiii + 75 halaman; 11 gambar; 9 tabel

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam .....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Pernyataan Keaslian Tugas Akhir .....	iv

Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi .....	v
Halaman Ucapan Terima Kasih .....	vi
Halaman Abstrak.....	viii
Halaman Daftar Isi .....	ix
Halaman Daftar Tabel .....	xiii
Halaman Daftar Gambar .....	xiv

## BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Basis Data .....	5
2.2. Operasi Dasar Basis Data.....	6
2.3. Objektif Basis Data .....	7
2.4. Sistem Basis Data.....	9
2.4.1. Perangkat Keras .....	9
2.4.2. Sistem Operasi .....	10
2.4.3. Basis Data .....	10
2.4.4. Sistem Pengolah Basis Data.....	10
2.4.5. Pemakai .....	10
2.4.6. Aplikasi Lain.....	11
2.5. Abstraksi Data.....	11
2.6. Arsitektur Aplikasi .....	13
2.6.1. Arsitektur Two Tiers Application .....	13
2.6.2. Arsitektur Tree Tiers Application .....	13
2.6.3. Arsitektur N Tiers Application.....	15

2.7.	Bahasa Basis Data .....	16
2.7.1.	Data Definition Language (DDL) .....	16
2.7.2.	Data Manipulating Language (DML) .....	16
2.8.	Struktur Sistem Keseluruhan .....	17
2.9.	Alat Bantu Perancangan Sistem .....	18
2.9.1.	Data Flow Diagram .....	19
2.9.2.	Entity Relationship Diagram .....	19
2.9.3.	Kardinalitas .....	22
2.9.4.	Teknik Normalisasi .....	24
2.9.5.	Kamus Data .....	26
2.9.6.	Transformasi ERD Ke Tabel .....	26
2.10.	Teori Perawatan .....	27
2.11.	MySQL .....	28
2.11.1.	Keistimewaan MySQL .....	29
2.11.2.	Perintah Dasar MySQL .....	31

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Objek Penelitian .....	33
3.2.	Jenis Data .....	33
3.2.1.	Data Kualitatif .....	33
3.2.2.	Data Kuantitatif .....	33
3.3.	Sumber Data .....	34
3.3.1.	Data Primer .....	34
3.3.2.	Data Sekunder .....	34
3.4.	Metode Pengumpulan Data .....	34
3.4.1.	Metode Observasi .....	34
3.4.2.	Metode Wawancara .....	34
3.4.3.	Studi Pustaka .....	35
3.5.	Metode Pengembangan Basis Data .....	35

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1.	Tinjauan Umum Perusahaan .....	37
4.1.1.	Sejarah Singkat CV. Lintas Reka Cipta .....	37
4.1.2.	Visi dan Misi CV. Lintas Reka Cipta .....	38
4.1.3.	Struktur Organisasi .....	39
4.2.	Analisa Sistem.....	41
4.2.1.	Identifikasi Masalah dan Sumber Masalah .....	41
4.2.2.	Identifikasi Kebutuhan Data dan Informasi .....	41
4.2.3.	Alternatif Sistem Yang Diusulkan .....	42
4.3.	Perancangan Sistem .....	45
4.3.1.	Diagram Konteks .....	46
4.3.2.	DFD Level 0.....	47
4.3.3.	ERD.....	48
4.3.4.	Entitas ERD.....	49
4.3.5.	Implementasi ERD Ke Tabel .....	49
4.3.6.	Normalisasi .....	50
4.3.7.	Uji Relasi Dengan ER Assistant .....	59
4.3.8.	Kamus Data.....	59
4.3.9.	Transformasi Ke Dalam Bentuk Tabel .....	62
4.4.	Implementasi MySQL .....	64
4.4.1.	Membuat Database.....	64
4.4.2.	Membuat Tabel .....	64
4.4.3.	Mengisi Tabel.....	68
4.4.4.	Menampilkan Tabel .....	72
BAB V	PENUTUP	
5.1.	Kesimpulan .....	75
5.2.	Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Manusia telah menciptakan komputer untuk membantu meringankan pekerjaan manusia khususnya dalam pengolahan data dan mempercepat dalam penyampaian informasi. Oleh karena itu penggunaan komputer dalam suatu lingkup usaha sangat diperlukan terutama dalam pengolahan data.

Sebelum diciptakan komputer manusia dalam pengolahan data masih menggunakan sistem manual. Setelah diciptakan komputer banyak perusahaan yang menggunakan komputer. Tetapi tidak semua perusahaan menggunakan komputer secara optimal, seperti pada CV. Lintas Reka Cipta hanya menggunakan komputer untuk sebagian pekerjaan saja.

Didalam melaksanakan tugas dan fungsinya sebagai salah satu kontraktor pemasangan tower telepon seluler, CV. Lintas Reka Cipta dituntut untuk dapat melayani dan mengayomi para pelanggannya dengan sebaik-baiknya

Salah satu pekerjaan dari tugas dan fungsi tersebut adalah pelayanan pelanggan yang merupakan ujung tombak dari bisnis yang dijalankan oleh CV. Lintas Reka Cipta. Kecepatan dan keakuratan dalam penghitungan proyek yang diterima merupakan salah satu keharusan yang mutlak diperlukan dalam aspek pelayanan yang diberikan kepada pelanggannya. Proses pelayanan tersebut sangat erat terkait dengan kondisi dari lokasi proyek yang akan disambung dan ketersediaan aset jaringan itu sendiri, sehingga tahapan dalam proses tersebut harus ditindak lanjuti dengan kegiatan survey ke lapangan

Selama ini kegiatan pemasangan dan perawatan berkala yang dilakukan oleh CV. Lintas Reka Cipta masih ditemui banyak kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ditemui yaitu pada saat terdapat pemasangan baru maka karyawan akan membutuhkan waktu yang lama dalam mencari data-data barang-barang yang dibutuhkan, apakah barang

tersebut masih ada atau sudah tidak ada dan pada saat melakukan perawatan berkala, karyawan juga sulit untuk menemukan data tower yang akan dilakukan perawatan secara berkala sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan. Keterlambatan dalam memperoleh informasi akan menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Untuk meningkatkan kelancaran pekerjaan tersebut diperlukan adanya komputer sehingga perusahaan dapat mengontrol kegiatan tersebut dengan mudah dan dapat memperoleh laporan yang diinginkan tepat pada waktunya.

Dengan kendala tersebut diatas, maka penulis dalam penyusunan tugas akhir memilih judul “*Perancangan Basis Data Pemasangan dan Perawatan Berkala Tower Telepon Seluler Pada CV. Lintas Reka Cipta*”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Sistem pengolahan data pemasangan dan perawatan berkala yang selama ini telah diterapkan pada di CV. Lintas Reka Cipta belum terstruktur. Hal ini disebabkan masalah pemasangan dan perawatan berkala yang begitu kompleks, sehingga sistem yang lama sebaiknya diperbaharui dalam upaya meningkatkan mutu dan kualitas para karyawan.

Berdasarkan pada permasalahan yang dikaji di atas, maka dapat dirumuskan beberapa hal yang pokok, yaitu: Bagaimana merancang basis data pemasangan dan perawatan berkala telepon seluler pada CV. Lintas Reka Cipta

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan dari penyusunan tugas akhir ini juga mengingat adanya keterbatasan waktu penelitian maka dalam penyusunan tugas akhir hanya membatasi masalah pada perancangan basis data pemasangan dan perawatan berkala telepon seluler pada CV. Lintas Reka Cipta

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Dalam penelitian Tugas Akhir ini tujuan yang ingin dicapai penulis adalah

1. Merancang basis pemasangan dan perawatan berkala telepon seluler pada CV. Lintas Reka Cipta.
2. Merancang atau menambah data pemasangan dan perawatan berkala telepon seluler yang tidak terstruktur menjadi terstruktur

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Bagi CV. Lintas Reka Cipta

Merupakan masukan untuk perusahaan karena perancangan basis data yang disajikan oleh penulis dapat dijadikan pembandingan dengan basis data yang ada pada perusahaan untuk peningkatan efisiensi perusahaan serta untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi.

2. Bagi Akademik

Sebagai bahan referensi yang dapat dipergunakan untuk perbandingan dan kerangka acuan untuk persoalan yang sejenis, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Serta dapat menjadi bahan acuan dan dorongan bagi akademik serta menjadi tolak ukur keberhasilan dalam memberikan bekal ilmu kepada mahasiswa sebelum terjun dalam persaingan tenaga kerja yang nyata.

3. Bagi Penulis

Sebagai sarana untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama perkuliahan serta guna mengenal masalah-masalah yang berkaitan dengan perancangan basis data dan masalah yang ada dalam dunia kerja.

4. Bagi Pembaca

Untuk menambah pengetahuan tentang manfaat penggunaan komputer dalam perancangan basis data.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pemahaman tentang penelitian ini, maka pembahasan akan dibagi dalam beberapa bab sesuai dengan pokok permasalahannya, yaitu:

#### **BAB I    PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan membahas tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II    TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang digunakan untuk menganalisa masalah dan sumber lain.

#### **BAB III    METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini metode penelitian yang akan digunakan.

#### **Bab IV    HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasan dari basis data yang dibuat.

#### **Bab V    PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran hasil penelitian.