

# LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

## **SISTEM INFORMASI BILL OF QUANTITY PADA PT INDONESIA COMNETS PLUS REGIONAL BALI & NUSA TENGGARA BERBASIS *WEBSITE* MENGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

**Panji Suryadi**

NIM. 1915323097

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2022**

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**SISTEM INFORMASI BILL OF QUANTITY PADA  
PT INDONESIA COMNETS PLUS REGIONAL  
BALI & NUSA TENGGARA BERBASIS *WEBSITE*  
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER**



Oleh :

**Panji Suryadi**

NIM. 1915323097

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI BILL OF QUANTITY PADA PT INDONESIA  
COMNETS PLUS REGIONAL BALI & NUSA TENGGARA  
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*  
CODEIGNITER

Oleh :

Panji Suryadi  
NIM. 1915323097

Tugas Akhir ini Diajukan untuk Menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma III di  
Program Studi DIII Manajemen Informatika  
Jurusan Teknik Elektro – Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :



I Made Ari Pwi Suta Atmaja, S.T., MT  
NIP. 198202142006041001

Pembimbing II :



Ni Ketut Pradani Gayatri Sarja, S.Kom., M.Kom  
NIK. 2021.11.016

Disahkan Oleh  
Jurusan Teknik Elektro  
Ketua



  
Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T.  
NIP. 196705021993031005

Politeknik Negeri Bali

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
LAPORAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Panji Suryadi  
NIM : 1915323097  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Jurusan : Teknik Elektro  
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: SISTEM INFORMASI BILL OF QUANTITY PADA PT INDONESIA COMNETS PLUS REGIONAL BALI & NUSA TENGGARA BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalih media atau mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 9 September 2022

Yang menandatangani

  
(Panji Suryadi)

## FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Panji Suryadi  
NIM : 1915323097  
Program studi : Manajemen Informatika  
Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul SISTEM INFORMASI BILL OF QUANTITY PADA PT INDONESIA COMNETS PLUS REGIONAL BALI & NUSA TENGGARA BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER adalah betul - betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 9 September 2022

Yang membuat pernyataan



Panji Suryadi  
NIM.1915323097

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM INFORMASI BILL OF QUANTITY PADA PT INDONESIA COMNETS PLUS REGIONAL BALI & NUSA TENGGARA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER” tepat pada waktunya.

Penyusunan Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Made Ari Dwi Suta Atmaja, S.T., MT selaku Dosen Pembimbing Utama yang sudah bersedia memberikan bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Ni Ketut Pradani Gayatri Sarja, S.Kom., M.Kom selaku dosen Pembimbing yang telah banyak membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan saran dan masukan selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Hiltanto Sidik Sudrajat, Selaku Manager Aktivasi di PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara.
8. Bapak Joko Siswanto, Selaku Supervisor Aktivasi di di PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara yang telah memberikan kesempatan bagi penulis

untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir di PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara.

9. Bapak Wakhid Rahmaning Nugroho Selaku Engineer Aktivasi di PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara yang telah banyak membantu memberikan data data dalam penyusunan Tugas Akhir.
10. Keluarga dan sahabat yang telah memberikan doa, semangat serta dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberi masukan serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Jimbaran, 9 September 2022



Penulis

## ABSTRAK

Laporan Tugas Akhir ini memuat tahap tahap dalam merancang dan membangun Sistem Informasi *Bill of Quantity* pada PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara berbasis *Website* menggunakan *Framework Codeigniter*. *Bill Of Quantity* pada PT Indonesia Comnets Plus merupakan penagihan yang dilakukan mitra dari hasil pekerjaan dilapangan, Pembuatan sistem ini bertujuan untuk membantu para mitra dalam proses penagihan *Bill of Quantity* dan memudahkan dalam proses perhitungan. Pada saat proses manual sebelumnya sering terjadi kekeliruan data dan perhitungan. Sistem ini dirancang dengan beberapa tahap perancangan yaitu *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Dan juga melakukan perancangan Antarmuka. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter*.

**Kata Kunci:** Sistem *Bill of Quantity*, *Framework Codeigniter*

## ABSTRACT

This Final Project Report contains the stages in designing and building a Bill of Quantity Information System at PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara based on a Website using the CodeIgniter Framework. Bill of Quantity at PT Indonesia Comnets Plus is a billing made by partners from the results of work in the field. The creation of this system aims to assist partners in the Bill of Quantity billing process and facilitate the calculation process. During the previous manual process, data and calculation errors often occurred. This system is designed with several stages of design, namely Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD), Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams, and Sequence Diagrams. And also do Interface design. This system was developed using the PHP programming language with the CodeIgniter Framework..

**Keywords:** Bill of Quantity System, Codeigniter Framework



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Masalah dan Batasan Masalah.....	I-2
1.2.1. Rumusan Masalah.....	I-2
1.2.2. Batasan Masalah .....	I-2
1.3. Tujuan .....	I-2
1.4. Manfaat .....	I-3
1.5. Sistematika Penulisan .....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1. Sistem Informasi .....	II-1
2.1.1 Pengertian Sistem .....	II-1
2.1.2 Pengertian <i>Bill Of Quantity</i> .....	II-1
2.2. Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	II-2
2.2.1 <i>Flowmap</i> .....	II-2
2.2.2 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	II-3
2.2.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	II-4

2.2.4	<i>Activity Diagram</i> .....	II-5
2.2.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	II-6
2.2.6	<i>Class Diagram</i> .....	II-7
2.3.	<i>Database Management System (DBMS)</i> .....	II-8
2.3.1	Pengertian DBMS.....	II-8
2.3.2	MySQL.....	II-8
2.4.	Perangkat Lunak Pengembangan Sistem.....	II-9
2.4.1	<i>Visual Studio Code</i> .....	II-9
2.4.2	XAMPP.....	II-9
2.5.	Bahasa Pemrograman.....	II-9
2.5.1	HTML.....	II-9
2.5.2	<i>Cascading Style Sheets (CSS)</i> .....	II-9
2.5.3	PHP.....	II-9
2.5.4	<i>JavaScript</i> .....	II-10
2.6.	<i>Framework</i> .....	II-10
2.6.1	<i>Codeigniter</i> .....	II-10
2.6.2	<i>Bootstrap</i> .....	II-10
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		III-1
3.1	Metodologi Penelitian.....	III-1
3.1.1	Metode Pengembangan Sistem.....	III-1
3.1.2	Metode Pengumpulan Data atau Analisis Kebutuhan.....	III-2
3.2.	Analisis Sistem.....	III-3
3.2.1	Analisa Sistem Berjalan.....	III-3
3.2.2.	Analisa Sistem Baru.....	III-5
3.3.	Analisis Data.....	III-7
3.3.1.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	III-7
3.3.2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	III-9

3.3.3. <i>Activity Diagram</i> .....	III-20
3.4. Desain dan Perancangan Sistem.....	III-27
3.4.1. <i>Class Diagram</i> .....	III-27
3.4.2. Struktur Tabel.....	III-28
3.4.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	III-34
3.4.4. Rancangan Antarmuka .....	III-42
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1. Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	IV-1
4.1.1. Spesifikasi Perangkat Keras .....	IV-1
4.2 Pengujian Perangkat.....	IV-2
4.2.1 Halaman <i>Login</i> Mitra dan PTL.....	IV-2
4.2.2 Halaman Lupa Password Mitra.....	IV-3
4.2.3 Halaman <i>Dashboard</i> Mitra .....	IV-4
4.2.3 Halaman Input BOQ Mitra .....	IV-5
4.2.4 Halaman Data Of BOQ Mitra.....	IV-6
4.2.5 Halaman <i>Approved</i> Mitra.....	IV-6
4.2.6 BOQ Data <i>Approved</i> PTL.....	IV-7
4.2.7 BOQ Data <i>Rejected</i> Mitra.....	IV-8
4.2.8 BOQ Data <i>Rejected</i> PTL.....	IV-9
4.2.9 Ganti Password Mitra .....	IV-10
4.2.10 Ganti Password PTL .....	IV-10
4.2.11 Hitung Laporan Total Mitra.....	IV-11
4.2.12 Laporan Total PTL.....	IV-12
4.2.13 Cetak Data BOQ Mitra .....	IV-13
4.2.14 Cetak Data BOQ PTL .....	IV-14
4.2.15 Cetak <i>Soft Copy</i> Mitra.....	IV-15
4.2.16 Cetak <i>Soft Copy</i> PTL .....	IV-16

4.2.17 Log Out Mitra .....	IV-17
4.2.18 Log Out PTL .....	IV-17
4.2 Tabel Pengujian Aplikasi .....	IV-18
BAB V PENUTUP .....	V-1
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran.....	V-1

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowmap [12] .....	II-6
Tabel 2. 2 Simbol ERD [7] .....	II-7
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram [8] .....	II-8
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram (Lanjutan) [8] .....	II-9
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram [8] .....	II-9
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram (Lanjutan) [8] .....	II-10
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence</i> Diagram [8] .....	II-10
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence</i> Diagram (Lanjutan) [8] .....	II-11
Tabel 2. 6 Simbol Class Diagram [8] .....	II-11
Tabel 2. 6 Simbol Class Diagram (Lanjutan) [8].....	II-12
Tabel 3. 1 <i>Tabel Use Case Glossary</i> .....	III-10
Tabel 3. 2 <i>Tabel Actor Glossary</i> .....	III-11
Tabel 3. 3 <i>Tabel Use Case Login</i> .....	III-12
Tabel 3. 4 <i>Tabel Use Case Input Bill of Quantity</i> .....	III-14
Tabel 3. 5 <i>Tabel Use Case Login</i> .....	III-15
Tabel 3. 6 <i>Tabel Use Case Laporan Total BOQ</i> .....	III-17
Tabel 3. 7 <i>Tabel Use Case Cetak Data Approved</i> .....	III-18
Tabel 3. 8 <i>Tabel Users</i> .....	III-28
Tabel 3. 8 <i>Tabel Users</i> (Lanjutan) .....	III-29
Tabel 3. 9 <i>Tabel Jabatan</i> .....	III-29
Tabel 3. 10 <i>Data_Pekerjaan</i> .....	III-30
Tabel 3. 10 <i>Data_Pekerjaan</i> (Lanjutan) .....	III-31
Tabel 3. 11 <i>Transaksi</i> .....	III-32
Tabel 4. 1 <i>Kebutuhan Perangkat Lunak</i> .....	IV-1
Tabel 4. 2 <i>Kebutuhan Perangkat Lunak</i> .....	IV-1
Tabel 4. 3 <i>Pengujian Aplikasi</i> .....	IV-17
Tabel 4. 3 <i>Pengujian Aplikasi</i> (Lanjutan).....	IV-18
Tabel 4. 3 <i>Pengujian Aplikasi</i> (Lanjutan).....	IV-19

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Flowmap</i> Sistem Berjalan .....	III-3
Gambar 3. 2 <i>Flowmap</i> Sistem Baru.....	III-5
Gambar 3. 3 ERD Sistem <i>Bill of Quantity</i> Pada PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara Berbasis <i>Website</i> Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> .....	III-7
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem <i>Bill of Quantity</i> Pada PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara Berbasis <i>Website</i> Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> .....	III-9
Gambar 3. 5 Activity Diagram <i>login</i> Mitra .....	III-20
Gambar 3. 6 Activity Diagram Penagihan Mitra.....	III-22
Gambar 3. 7 Activity Diagram Detail BOQ Mitra .....	III-24
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Detail</i> BOQ Mitra.....	III-25
Gambar 3. 9 <i>Class Diagram</i> Sistem <i>Bill of Quantity</i> Pada PT Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara Berbasis <i>Website</i> Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> .....	III-27
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram Login</i> Mitra.....	III-34
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Input BOQ .....	III-35
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Of BOQ.....	III-36
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola BOQ Data Approved.....	III-37
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola BOQ Data <i>Rejected</i> .....	III-38
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Cetak Laporan .....	III-39
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan .....	III-40
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram</i> Mengeola Data Belum Approved BOQ .....	III-41
Gambar 3. 18 Perancangan Antarmuka Form Login Mitra dan PTL .....	III-42
Gambar 3. 19 Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard Mitra .....	III-43
Gambar 3. 20 Perancangan Antarmuka Input BOQ Mitra .....	III-44
Gambar 3. 21 Perancangan Antarmuka Data of BOQ Mitra.....	III-45
Gambar 3. 22 Perancangan Antarmuka BOQ Data <i>Approved</i> Mitra.....	III-46
Gambar 3. 23 Perancangan Antarmuka BOQ Data <i>Rejected</i> Mitra .....	III-47
Gambar 3. 24 Perancangan Antarmuka Ganti Password Mitra .....	III-48
Gambar 3. 25 Perancangan Antarmuka Hitung Laporan Total Mitra .....	III-49
Gambar 3. 26 Perancangan Antarmuka Cetak Data BOQ Mitra.....	III-50
Gambar 3. 27 Perancangan Antarmuka Log Out Mitra.....	III-51

Gambar 3. 28 Perancangan Antarmuka Dashboard PTL.....	III-52
Gambar 3. 29 Perancangan Antarmuka Data User PTL.....	III-53
Gambar 3. 30 Perancangan Antarmuka Data Belum <i>Approved</i> BOQ PTL.....	III-54
Gambar 3. 31 Perancangan Antarmuka BOQ Data <i>Approved</i> PTL .....	III-55
Gambar 3. 32 Perancangan Antarmuka BOQ Data <i>Rejected</i> PTL .....	III-56
Gambar 3. 33 Perancangan Antarmuka BOQ Ganti Password PTL .....	III-57
Gambar 3. 34 Perancangan Antarmuka Laporan Total PTL .....	III-58
Gambar 3. 35 Perancangan Antarmuka Cetak Data BOQ PTL.....	III-59
Gambar 3. 36 Perancangan Antarmuka Log Out PTL.....	III-60
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> Mitra dan PTL .....	IV-2
Gambar 4. 2 Halaman Lupa Password Mitra 1 .....	IV-3
Gambar 4. 3 Halaman Lupa Password Mitra 2.....	IV-3
Gambar 4. 4 Halaman <i>Dashboard</i> Mitra .....	IV-4
Gambar 4. 5 Halaman Input BOQ Mitra .....	IV-5
Gambar 4. 6 Halaman Data Of BOQ Mitra .....	IV-6
Gambar 4. 7 Halaman BOQ Data <i>Approved</i> Mitra.....	IV-6
Gambar 4. 8 Halaman BOQ Data <i>Approved</i> PTL .....	IV-7
Gambar 4. 9 Halaman BOQ Data <i>Rejected</i> Mitra .....	IV-8
Gambar 4. 10 Halaman BOQ Data <i>Rejected</i> PTL.....	IV-9
Gambar 4. 11 Halaman Ganti Password Mitra .....	IV-10
Gambar 4. 12 Halaman Ganti Password PTL.....	IV-10
Gambar 4. 13 Halaman Hitung Laporan Total Mitra .....	IV-11
Gambar 4. 14 Halaman Laporan Total PTL .....	IV-12
Gambar 4. 15 Cetak Data BOQ Mitra .....	IV-13
Gambar 4. 16 Cetak Data BOQ PTL .....	IV-14
Gambar 4. 17 Cetak Soft Copy Mitra .....	IV-15
Gambar 4. 18 Cetak Soft Copy PTL.....	IV-16
Gambar 4. 19 Log Out Mitra .....	IV-17
Gambar 4. 20 Log Out PTL.....	IV-17

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT Indonesia Comnets Plus (ICON+) merupakan anak perusahaan milik PT PLN (PERSERO), yang menyediakan jasa telekomunikasi serta teknologi informasi bagi kebutuhan PLN dan maupun sektor publik Indonesia. PT ICON+ dalam proses menjalankan aktivitasnya, bekerja sama dengan berbagai perusahaan dan lembaga terutama pada bagiannya membutuhkan jaringan telekomunikasi yang handal.

Perkembangan internet pada saat ini begitu cepat terutama di bagian sistem informasi dan telekomunikasi. PT ICON+ merupakan salah satu penyedia layanan telekomunikasi, selain itu juga dapat melakukan proses *delivery* layanan ke pelanggan agar tercapainya suatu tujuan. PT ICON+ bekerja sama dengan Mitra untuk keberhasilan dalam proses pekerjaan di lapangan hingga pekerjaan selesai, Mitra dibayarkan berdasarkan kebutuhan *Bill of Quantity* di lapangan, menyesuaikan dengan pekerjaan tersebut. Hal ini dapat memudahkan dalam proses pembayaran nantinya.

Pengertian dari *Bill of Quantity* adalah daftar dari semua material, parts, dan subassemblies, serta kuantitas dari masing-masing yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produk [1]. PT ICON+ Regional Bali & Nusa Tenggara memiliki *Bill of Quantity* dengan menghitung total harga berdasarkan jasa, material, akomodasi pekerjaan yang telah dilakukan di lapangan oleh pihak mitra melalui rumus excel, kemudian *list* biaya material dikali jumlah item yang nantinya perhitungan tersebut akan disetujui oleh pihak *Project Team Leader* (PTL) jika total tersebut sudah sesuai.

Perhitungan *Bill of Quantity* di ICON+ saat ini masih bersifat manual dan belum tersistem, hal ini menyebabkan ketika proses manual digunakan kadang sering terjadi beberapa kesalahan perhitungan, kemudian *Bill of Quantity* itu sendiri dalam pencarian data sulit untuk dicari dan mudah hilang. Demi memperlancar proses dalam penagihan dilapangan dan kerja sama dengan mitra, maka dibuatlah *Bill of Quantity* tersistem dengan judul **“SISTEM INFORMASI BILL OF QUANTITY PADA PT INDONESIA COMNETS PLUS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER”** yang dimana nantinya memudahkan proses penagihan dan dapat membantu mengatasi kelemahan - kelemahan tersebut.



## 1.2. Masalah dan Batasan Masalah

### 1.2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah yang akan menjadi bahan pembahasan, yaitu bagaimana cara membangun dan implementasi sistem informasi *Bill of Quantity* agar dapat memudahkan mitra dalam proses penagihan?

### 1.2.2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dijadikan sebagai acuan dalam perancangan Tugas Akhir ini, diantaranya adalah:

1. Sistem *Bill of Quantity* pada PT ICON+ melingkupi pengelolaan Input BOQ, Data Of BOQ, BOQ Data *Approved*, BOQ Data *Rejected*, *Approved*, *Rejected*, Data User, Lupa Password, Ganti Password, Hitung Laporan Total serta cetak
2. Sistem *Bill of Quantity* yang dibangun, Mitra hanya dapat mengelola proses Input BOQ, Edit, Tanggal Selesai, Ganti Password, Lupa Password, Hitung Laporan Total berdasarkan nomor PA dan Cetak *Bill*
3. Sistem *Bill of Quantity* pada PTL, PTL hanya dapat mengelola *Approved* dan *Rejected* dokumen, cetak *Bill of Quantity*, Ganti Password, Lupa Password, Data User, Laporan Total berdasarkan nomor PA dan Cetak *Bill*
4. Sistem *Bill of Quantity* hanya bisa diakses oleh Mitra dan PTL
5. Pada data *Approved*, ketika mitra sudah mengirimkan *form* penagihan, maka mitra dipastikan menunggu hasil *Approved* dari PTL
6. Pada Data *Approved*, hanya bisa di *approved* dan *rejected* oleh PTL
7. PTL membuat akun mitra pada halaman data user
8. Sistem *Bill of Quantity* yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter dengan database MySQL

## 1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem informasi untuk penagihan *Bill of Quantity* pada PT ICON+
2. Membantu Pihak Mitra dan PTL dalam proses penagihan *Bill of Quantity*.

#### **1.4. Manfaat**

Berdasarkan dari tujuan yang ingin dicapai, adapun manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

##### **A. Bagi Penulis**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh atau didapat selama menjalani perkuliahan khususnya terkait perancangan dan pembangunan sebuah sistem informasi, dan sekaligus sebagai tolak ukur seberapa jauh kemampuan penulis dalam merancang suatu program aplikasi berbasis *website* yang sesuai dengan keilmuan yang telah diperoleh dalam dunia perkuliahan.

##### **B. Bagi Akademik**

Laporan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi yang nantinya dipergunakan sebagai perbandingan dan acuan dalam pembuatan tugas akhir khususnya untuk persoalan atau kajian yang sama.

##### **C. Bagi Pihak PT. Indonesia Comnets Plus (ICON+)**

Sistem informasi yang dihasilkan ini diharapkan mampu membantu pihak *PT. Indonesia Comnets Plus Regional Bali & Nusa Tenggara* dalam proses penagihan *Bill of Quantity*, serta pemberian konfirmasi terkait status *valid* kepada mitra sehingga dapat memudahkan dalam penagihan tersebut.

##### **D. Bagi Pihak Mitra**

Sistem Informasi yang dihasilkan diharapkan dapat mempermudah mitra dalam melakukan proses *Bill of Quantity* melalui sistem tersebut.

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis dan terperinci guna mempermudah dalam memberikan gambaran dan pembahasan tentang proyek akhir ini. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab II memuat tentang uraian dari buku – buku, teori – teori dan bahan pustaka yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan sebagai dasar / landasan dalam

menyelesaikan perancangan dan pembangunan sistem informasi serta masalah yang dihadapi.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III memuat tentang analisis sistem yang sedang berjalan sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan di lokasi penelitian, dan termasuk analisis sistem yang diusulkan. Proses analisis sistem baru dilakukan dengan disertai rancangan sistem berupa *Flowmap*, *Unified Modelling Language Diagram (UML)* seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*, rancangan *database*, serta desain tampilan antarmuka sistem.

### BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab IV memuat tentang pengujian sistem informasi yang telah selesai dibangun yang disertai dengan hasil pengujian dan pengoperasian sistem yang telah dilaksanakan.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V memuat tentang uraian mengenai kesimpulan dari penulisan tugas akhir sesuai dengan permasalahan yang dibahas dan saran yang perlu disampaikan kepada pihak – pihak yang terkait dengan proyek tugas akhir ini.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan rumusan masalah serta tujuan yang telah di jelaskan pada BAB 1, serta pembahasan yang telah dijabarkan pada BAB III dan IV, maka kesimpulan yang dapat diambil dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Pada tahap analisis sistem berjalan menghasilkan:
  - A. *Flowmap* sistem berjalan mengenai proses penagihan *Bill of Quantity* saat ini
  - B. Yang terlibat dalam sistem berjalan yaitu Mitra dan PTL
2. Kemudian di tahap selanjutnya yaitu tahap sistem baru yang telah di usulkan menghasilkan:
  - A. *Flowmap* penagihan *Bill of Quantity*
  - B. Terdapat fitur cetak yang dimana fitur cetak tersebut berupa dalam bentuk *file* PDF
  - C. Pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang terdiri dari 5 buah entitas yaitu jabatan, admin, perusahaan, data\_pekerjaan dan transaksi
  - D. *Use Case Diagram* memiliki dua aktor yang terlibat yaitu Mitra dan PTL
3. Dalam proses pembuatan kode sistem yang dibangun menggunakan alat bantu perangkat lunak *Visual Studio Code* dan aplikasi *web server* yang digunakan yaitu XAMPP.
4. Di tahap pengujian sistem yang di bangun menunjukkan semua fitur berjalan dan berfungsi dengan baik dan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan batasan masalah yang diuraikan dalam BAB I, BAB III dan IV.

1. Menambahkan fitur nambah detail data PA, sehingga dapat melihat dengan lebih efisien
2. Menambahkan pemberitahuan data approved dan rejected melalui email pada masing masing mitra.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi Cahyono, Ratna Nur Tiara Shanty, Hendra eka prasetya “Sistem Informasi Standard Bill Of Material Quantity Genset di PT Conductorjasa Suryapersada” Jurnal INFORM Vol.2 No.1, Januari 2017.
- [2] Jimi Asmara "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)" Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI) Volume (2) No (1) Mei 2019.
- [3] I Made Riyan Adi Nugroho, Putu Gde Sukarata, I Made Ari Dwi Suta Atmaja "DIGITAL KNOWLEDGE REPOSITORY SEBAGAI MEDIA PUSAT PENGELOLAAN ILMU DAN PENGETAHUAN PERGURUAN TINGGI BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI.
- [4] Dian Novianto "IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEGAWAI (SIMPEG) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN BOOTSTRAP" URNAL ILMIAH INFORMATIKA GLOBAL VOLUME 7 No.1 DESEMBER 2016.
- [5] Sri Hartati “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG PADA KANTOR NOTARIS DAN PPAT R.A LIA KHOLILA, S.H MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO CODE” Jurnal Siskomti, Vol. 3 No. 2 Juli 2020
- [6] Andreas Andoyo, M.T.I., Ahmad Sujarwadi "SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA DESA TRESNOMAJU KECAMATAN NEGERIKATON KAB. PESAWARAN" Jurnal TAM (Technology Acceptance Model) Volume 3 Desember 2014.
- [7] J. Yoga A., "Perancangan Sistem Inventory Sparepart Motor Pada CV. Surya Jaya Jepara," pp. 1-41, 2013.
- [8] J. Simatupang and S. Sianturi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PO. HANDOYO BERBASIS ONLINE," Jurnal Intra-Tech, Volume 3, No. 2 Oktober 2019.
- [9] Ahmad Musyafa, Dimas Eko Prasetyo "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TANDA TERIMA FAKTUR BERBASIS WEB PADA PT INDAH JAYA TEXTILE" Volume 1, Nomor 3, Nov 2016 - Feb 2017

- [10] Yanuardi, Angga Aditya Permana "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA PT. SECRET DISCOVERIES TRAVEL AND LEISURE BERBASIS WEB" Tangerang, Oktober 2018
- [11] Marlina, Masnur, Muh. Dirga.F3 "APLIKASI E-LEARNING SISWA SMK BERBASIS WEB" Vol. 1 No. 1, Januari 2021
- [12] M Haidar Bagir, Bramantiyo Eko Putro "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha" Vol.2 (no.1) (2018) hal.20-29