

ABSTRAK

Material adalah salah satu hal yang utama dalam sebuah proyek. Oleh karena itu diperlukan adanya sistem yang mengatasi permasalahan kompleksitas data *material* dimulai dari proses pemesanan hingga penggunaan yang bisa diakses berbagai bagian dalam proyek tersebut dengan hak aksesnya masing masing. Tujuan dari penelitian ini untuk memberikan suatu model aplikasi untuk mempermudah mengelola data *material* pada perusahaan konstruksi. Selain itu setiap kesalahan yang terjadi bisa menjadi suatu dokumentasi pembelajaran dimasa yang akan datang. Teori yang digunakan konsep *material* management yang menganalisis mengenai bagaimana aliran *material* pada suatu proyek. Aplikasi menggunakan bahasa pemograman java dengan *database* MySQL. Sumber data yang diperoleh dari literature dan pengujian aplikasi menggunakan kuesioner.

Kata kunci: *material control, supplier, proyek, quality control, material, user*

ABSTRACT

Material is most important part in a project. Therefore we need a system that solve the complexity of material data starting from the ordering process until end user. Which it can access from several view in department of constuction company. The purpose of this research is to provide an application model to simplify managing data on construction. The theory used the concept of material management on how to analyze the material flow on a project. The application use java programming language and MYSQL database. Source data obtained from literature and testing applications using questionnaires.

Keywords: material control, supplier, project, quality control, material, user

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sumber Data	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN TEORI	7
2.1 Material	7
2.1.1 <i>Material Management</i>	7
2.1.2 <i>Proses Material Management</i>	7
2.1.3 <i>Ruang Lingkup Materials Management</i>	9
2.1.4 <i>Keterkaitan dalam Produktivitas</i>	10
2.1.5 <i>Replanning</i>	12
2.1.6 <i>Material Control</i>	12
2.2 <i>Flowchart</i>	14
2.2.1 <i>Jenis jenis Flowchart</i>	14
2.2.1.1 <i>Flowchart System</i>	15
2.2.1.2 <i>Flowchart Paperwork</i> atau <i>Flowchart</i> Dokumen	16
2.2.2 <i>Simbol Flowchart</i>	17
2.3 <i>Use Case Diagram</i>	21
2.3.1 <i>Komponen pembentuk Use Case Diagram</i>	21
2.4 <i>Activity Diagram</i>	24
2.5 <i>Class Diagram</i>	25
2.5.1 <i>Atribut</i>	25
2.5.2 <i>Metode dan Operasi</i>	26
2.5.3 <i>Generalisasi dan Pewarisan</i>	26
2.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	27
2.6.1 <i>Entitas</i>	28
2.6.2 <i>Atribut</i>	28
2.6.3 <i>Relasi</i>	30
2.6.4 <i>Relational Basis Data</i>	31
2.3 <i>Bahasa Pemograman Java</i>	33
2.4 <i>Hibernate</i>	33

BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
3.1	Prose Bisnis	34
3.2	ERD	36
3.3	<i>Flow Chart</i>	37
3.4	<i>Use case</i>	39
3.5	<i>Activity Diagram</i>	40
3.6	<i>Class Diagram</i>	46
3.7	<i>User Interface</i>	47
3.7.1	<i>User Interface Planning & Control</i>	49
3.7.2	<i>User Interface Purchasing</i>	51
3.7.3	<i>User Interface Logistik</i>	53
3.7.4	<i>User Interface Engineering</i>	55
3.7.5	<i>User Interface Proyek</i>	56
BAB IV	HASIL PENELITIAN	58
4.1	Data Aplikasi	58
4.1.1	Rencana Volume Pekerjaan.....	58
4.1.2	Daftar Kebutuhan material.....	58
4.1.3	Jadwal Pekerjaan	58
4.2	Implementasi Aplikasi	59
4.2.1	Implementasi <i>User Interface</i>	59
4.2.2	Implementasi Penyimpanan Data	70
BAB V	PEMBAHASAN DAN UJI COBE PENELITIAN	72
5.1	Pembahasan.....	72
5.2	Uji Coba Penelitian	78
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
6.1	Kesimpulan	88
6.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	<i>Constructon Material Management</i>	10
Gambar 2	Flowchart Sistem	14
Gambar 3	flow dokumen sistem baru calon anggota perpustakaan.....	16
Gambar 4	<i>Actor Use case</i>	22
Gambar 5	<i>Use case</i>	22
Gambar 6	<i>Use case diagram</i>	23
Gambar 7	Contoh <i>Use case diagram</i>	25
Gambar 8	Contoh Generalisasi	27
Gambar 9	Contoh Relasi Class Diagram	27
Gambar 10	Entitas	28
Gambar 11	Atribut sederhana	28
Gambar 12	Atribut komposit	29
Gambar 13	Atribut bernilai tunggal.....	29
Gambar 14	Atribut bernilai banyak	29
Gambar 15	Atribut turunan	29
Gambar 16	Relasi satu ke satu	30
Gambar 17	Relasi satu ke banyak	30
Gambar 18	Relasi banyak ke banyak.....	30
Gambar 19	Contoh ER- model relasi satu ke satu.....	31
Gambar 20	Contoh ER-Model Relasi Banyak ke Satu	31
Gambar 21	Contoh ER-Model Relasi Banyak ke Banyak.....	32
Gambar 22	Cara kerja Java.....	33
Gambar 23	Proses Bisnis <i>Material Control</i>	35
Gambar 24	ERD <i>Material control</i>	36
Gambar 25	Flow Chart <i>Material Control I</i>	37
Gambar 26	Flow Chart <i>Material Control II</i>	38
Gambar 27	<i>Use Case Material Control</i>	39
Gambar 28	<i>Activity Diagram Material Control I</i>	40
Gambar 29	<i>Activity Diagram Material Control II</i>	41
Gambar 30	<i>Activity Diagram Material Control III</i>	42
Gambar 31	<i>Activity Diagram Material Control IV</i>	43
Gambar 32	<i>Activity Diagram Material Control V</i>	44
Gambar 33	<i>Activity Diagram Material Control VI</i>	45
Gambar 34	<i>Class Diagram Material Control</i>	46
Gambar 35	Tampilan Awal <i>User Interface</i>	47
Gambar 36	<i>Login User Interface</i>	47
Gambar 37	<i>User Interface Logout</i>	48
Gambar 38	<i>User Interface Report Logout</i>	48
Gambar 39	<i>User Interface Supplier</i> Sudut Pandang <i>Planning & Control</i>	49
Gambar 40	<i>User Interface Proyek</i> Sudut Pandang <i>Planning & Control</i>	49
Gambar 41	<i>User Interface Material</i> Sudut Pandang <i>Planning & Control</i>	50
Gambar 42	<i>User Interface Perencanaan</i> Sudut Pandang <i>Planning & Control</i>	50
Gambar 43	<i>User Interface Quality Control</i> Sudut Pandang <i>Planning & Control</i> . 51	
Gambar 44	<i>User Interface Supplier</i> Sudut Pandang <i>Purchasing</i>	51
Gambar 45	<i>User Interface Proyek</i> Sudut Pandang <i>Purchasing</i>	52
Gambar 46	<i>User Interface Material</i> Sudut Pandang <i>Purchasing</i>	52
Gambar 47	<i>User Interface Perencanaan</i> Sudut Pandang <i>Purchasing</i>	53
Gambar 48	<i>User Interface Proyek</i> Sudut Pandang Logistik	53
Gambar 49	<i>User Interface Material</i> Sudut Pandang Logistik	54
Gambar 50	<i>User Interface Perencanaan</i> Sudut Pandang Logistik.....	54

Gambar 51	<i>User Interface</i> Proyek Sudut Pandang <i>Engineering</i>	55
Gambar 52	<i>User Interface</i> Material Sudut Pandang <i>Engineering</i>	55
Gambar 53	<i>User Interface</i> Perencanaan Sudut Pandang <i>Engineering</i>	56
Gambar 54	<i>User Interface</i> Proyek Sudut Pandang Proyek.....	56
Gambar 55	<i>User Interface</i> Perencanaan Sudut Pandang Proyek.....	57
Gambar 56	Tampilan Login.....	59
Gambar 57	Tampilan Gagal Login.....	60
Gambar 58	Tampilan Setelah <i>Login</i>	60
Gambar 59	Tampilan <i>Form</i> Supplier.....	60
Gambar 60	Tampilan <i>Form</i> Proyek.....	61
Gambar 61	Tampilan <i>Form</i> Material	61
Gambar 62	Tampilan <i>Form</i> Perencanaan.	62
Gambar 63	Tampilan <i>Form</i> <i>Quality Control</i>	62
Gambar 64	Tampilan Pilih Data.	63
Gambar 65	Tampilan <i>Form</i> Berhasil Update	63
Gambar 66	Tampilan Berhasil Hapus	64
Gambar 67	Tampilan Berhasil Tambah	64
Gambar 68	Tampilan <i>Form</i> Supplier Gagal Edit	65
Gambar 69	Tampilan Gagal Hapus.....	66
Gambar 70	Tampilan Pilih Data <i>Search</i>	66
Gambar 71	Tampilan Report Data Kosong	67
Gambar 72	Tampilan Report Data Tidak Ditemukan.....	67
Gambar 73	Tampilan Data Hasil Pencarian	68
Gambar 74	Tampilan Data Logout	68
Gambar 75	Tampilan <i>Planning & Control</i>	68
Gambar 76	Tampilan Proyek.....	69
Gambar 77	Tampilan Logistik.....	69
Gambar 78	Tampilan <i>Purchasing</i>	69
Gambar 79	Tampilan <i>Engineering</i>	70
Gambar 80	<i>Chart</i> Kuesioner 1.....	81
Gambar 81	<i>Chart</i> Kuesioner 2.....	81
Gambar 82	<i>Chart</i> Kuesioner 3.....	81
Gambar 83	<i>Chart</i> Kuesioner 4.....	82
Gambar 84	<i>Chart</i> Kuesioner 5.....	82
Gambar 85	<i>Chart</i> Kuesioner 6.....	82
Gambar 86	<i>Chart</i> Kuesioner 7	83
Gambar 87	<i>Chart</i> Kuesioner 8.....	83
Gambar 88	<i>Chart</i> Kuesioner 9.....	84
Gambar 89	<i>Chart</i> Kuesioner 10.....	84
Gambar 90	<i>Chart</i> Kuesioner 11.....	84
Gambar 91	<i>Chart</i> Kuesioner 12.....	85
Gambar 92	<i>Chart</i> Kuesioner 13.....	85
Gambar 93	<i>Chart</i> Kuesioner 14.....	85
Gambar 94	<i>Chart</i> Kuesioner 15.....	86
Gambar 95	<i>Chart</i> Kuesioner 16.....	86
Gambar 96	<i>Chart</i> Kuesioner 17	86
Gambar 97	<i>Chart</i> Kuesioner 18.....	87
Gambar 98	<i>Chart</i> Kuesioner 19.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel I	menunjukkan tahapan dalam material management	8
Tabel II	Simbol <i>Flowchart</i> Standar	17
Tabel III	Simbol Flowchart Standar 2.....	18
Tabel IV	Simbol Flowchart Standar 3.....	19
Tabel V	Simbol Flowchart Standar 4.....	20
Tabel VI	Notasi <i>Class diagram</i>	26
Tabel VII	Tabel User Password	59
Tabel VIII	<i>Testing Form Supplier</i>	72
Tabel IX	<i>Testing Form</i> Proyek	73
Tabel X	<i>Testing Form</i> Proyek Tabel Proyek Membutuhkan Material	74
Tabel XI	<i>Testing Form</i> Material	75
Tabel XII	<i>Testing Form</i> Perencanaan Tabel Pekerjaan	76
Tabel XIII	<i>Testing Form</i> Perencanaan Tabel Detail Pekerjaan	76
Tabel XIV	<i>Testing Form Quality Control</i>	77
Tabel XV	Hasil Kuesioner	80

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A RENCANA ANGGARAN BIAYA
LAMPIRAN B JADWAL PEKERJAAN
LAMPIRAN C DAFTAR KEBUTUHAN MATERIAL
LAMPIRAN D RIWAYAT HIDUP