

**PERANCANGAN & IMPLEMENTASI SISTEM
INFORMASI *PRODUCTION PLANNING INVENTORY
CONTROL* (PPIC) BERBASIS WEB DENGAN
METODE *WATERFALL* (STUDI KASUS : PT. TRI
CENTRUM FORTUNA)**

SKRIPSI

Oleh:

RIAN FAJAR PAMBUDI

201610225322



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul : Perancangan & Implementasi Sistem Informasi
Production Planning Inventory Control (PPIC)
Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* (Studi
Kasus PT. TRI CENTRUM FORTUNA)

Penyusun : Rian Fajar Pambudi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225322

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Bekasi, 6 Agustus 2020

MENYETUJUI,

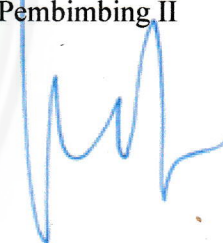
Pembimbing I



Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc.

NIDN: 0302117101

Pembimbing II



Wowon Priatna, S.T., M.TI.

NIDN: 0429118007

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan & Implementasi Sistem Informasi
Production Planning Inventory Control (PPIC)
Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* (Studi
kasus : PT.Tri Centrum Fortuna)

Nama Mahasiswa : Rian Fajar Pambudi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225322

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 1 Agustus 2020

Bekasi, 6 Agustus 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0325027901

Penguji I : Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom.

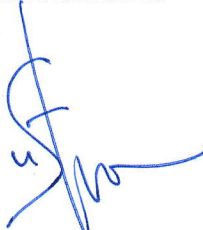
NIDN: 0421036602

Penguji II : Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc.

NIDN: 0302117101

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.

NIDN :0313077206

Dekan
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Perancangan & Implementasi Sistem Informasi *Production Planning Inventory Control* (PPIC) Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : PT. Tri Centrum Fortuna)” ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

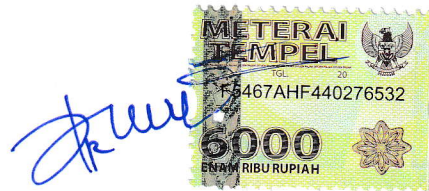
Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 6 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Rian Fajar Pambudi

201610225322

ABSTRAK

Rian Fajar Pambudi, 201610225322. “Perancangan & Implementasi Sistem Informasi *Production Planning Inventory Control* (PPIC) Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : PT. TRI CENTRUM FORTUNA)”. Belum adanya sistem informasi yang menangani kebutuhan divisi PPIC di PT. Tri Centrum Fortuna sehingga masih kurang efisien dalam pengelolaan datanya. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, maka diperlukan adanya sistem informasi. Dengan adanya sistem informasi membuat semua aktivitas yang ada terintegrasi satu sama lain. Dalam penelitian ini metode pendekatan yaitu dengan metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan metode *Waterfall*. Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam merancang sistem informasi PPIC ini yaitu Laravel dan database MySQL. Hasil akhir dari penelitian ini yakni segala kegiatan yang berada pada ruang lingkup divisi PPIC dapat dimonitoring dengan baik. Dengan adanya sistem informasi PPIC yang dibuat dapat meminimalisir kesalahan dan membuat kegiatan menjadi efisien.

Kata Kunci : Sistem Informasi PPIC, Metode *Waterfall*.

ABSTRACT

Rian Fajar Pambudi, 201610225322. *“Design & Implementation Information Systems Production Planning Inventory Control (PPIC) Web based With Waterfall Method (Case Studies : PT. Tri Centrum Fortuna)”* The absence of information systems which handles the needs of the PPIC division at PT. Tri Centrum Fortuna so it's still less efficient in managing data. Based on the problems encountered, then the information system is needed. With the information system making all existing activities integrated with each other. In this research method used is in the system development, method used is Waterfall. The supporting software used in designing this PPIC information system is Laravel and MySQL database. The final result of this study is that all activities within the scope of the PPIC division can be monitored properly. With the PPIC information system that is created can minimize errors and make activities efficient.

Keywords : *PPIC Information system, Waterfall Method.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rian Fajar Pambudi
Npm : 201610225322
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif (*Non – Exclusive Royalty-Right*). Atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Perancangan & Implementasi Sistem Informasi *Production Planning Inventory Control* (PPIC) Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : PT. Tri Centrum Fortuna)” Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk basis data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Bekasi

Pada Tanggal : 6 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Rian Fajar Pambudi

NPM : 201610225322

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah nya yang dilimpahkan kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perancangan & Implementasi Sistem Informasi *Production Planning Inventory Control (PPIC)* Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : PT. Tri Centrum Fortuna)”. Tujuan dari penyusunan Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam mengikuti Skripsi, penulisan banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin megucapkan terima kasih kepada :

1. Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M, selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ismaniah S.Si., M.M , selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Sugiyatno S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Tri Dharma Putra S.T., M.Sc, selaku Pembimbing satu yang telah membantu dalam menyelesaikan dan membimbing penulis.
5. Wowon Priatna S.T., M.TI, selaku Pembimbing dua yang telah membantu dalam menyelesaikan dan membimbing penulis.
6. Kedua orang tua tercinta, yang telah mendoakan dan dukungan dalam proses pembuatan skripsi.
7. Lina Dahliana yang selalu mendukung penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini, saran dan kritik yang membantu penulis harapkan untuk menyempurnakan. Penulis harap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan pembangunan ilmu.

Bekasi, 1 Agustus 2020

Penulis



Rian Fajar Pambudi

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	8

2.2.1	Karakteristik Sistem	9
2.2.2	Klasifikasi Sistem	10
2.3	Konsep Dasar Informasi	12
2.3.1	Kualitas Informasi	13
2.4	Definisi Sistem Informasi.....	14
2.5	Definisi PPIC (<i>Production Planning Inventory Control</i>).....	15
2.5.1	Tujuan PPIC	16
2.6	Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i>	16
2.6.1	Pengertian <i>Web</i>	16
2.6.2	PHP	16
2.6.3	Basis Data	16
2.6.4	Pengertian Sistem Informasi <i>Web</i>	17
2.6.5	Kelebihan Sistem Informasi <i>Web</i>	17
2.6.6	Kekurangan Sistem Informasi <i>Web</i>	17
2.7	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	17
2.7.1	Use Case Diagram.....	18
2.7.2	Class Diagram	20
2.7.3	Activity Diagram.....	21
2.7.4	Sequence Diagram	22
2.7.5	<i>State Diagram</i>	24
2.8	<i>Web Framework</i>	25
2.9	Metode Pengembangan Software (<i>Waterfall</i>)	25
2.9.1	Kelebihan Metode <i>Waterfall</i>	27
2.9.2	Kekurangan Metode <i>Waterfall</i>	27
2.10	Peralatan Pendukung	27
2.10.1	Laravel.....	27

2.10.2	XAMPP	28
2.10.3	MySQL.....	28
2.10.4	Visual Studio Code	29
2.11	<i>Black-box testing</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Objek Penelitian	31
3.2	Sejarah Perusahaan.....	31
3.2.1	Visi Dan Misi PT. Tri Centrum Fortuna	32
3.2.2	Kebijakan Mutu.....	33
3.2.3	Logo Perusahaan	33
3.2.4	Struktur Organisasi Perusahaan	33
3.2.5	Tanggung Jawab dan Wewenang.....	34
3.3	Kerangka Penelitian	37
3.4	Analisis Sistem Berjalan	38
3.4.1	<i>Flowmap</i> sistem berjalan.....	38
3.5	Permasalahan.....	40
3.6	Analisis Usulan Sistem.....	40
3.6.1	<i>Flowmap</i> Usulan Sistem	40
3.7	Analisis Sistem Kebutuhan	42
3.7.1	Kebutuhan Fungsional	42
3.7.2	Kebutuhan Non-Fungsional	42
3.8	Metode Penelitian.....	43
3.8.1	Metode Pengumpulan Data	43
3.8.2	Metode Pengembangan Software (<i>Waterfall</i>).....	44
3.9	Alat Penelitian	45

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....	47
4.1 Perancangan.....	47
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem	47
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	48
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	51
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	58
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	65
4.3 <i>State Diagram</i>	72
4.4 <i>Desain Perancangan Antarmuka</i>	73
4.4.1 <i>Perancangan Antarmuka Login</i>	73
4.4.2 <i>Perancangan Antarmuka Dashboard</i>	74
4.4.3 <i>Perancangan Antarmuka Purchase Oder</i>	75
4.4.4 <i>Perancangan Antarmuka Stok</i>	76
4.4.5 <i>Perancangan Antarmuka Data IN</i>	76
4.4.6 <i>Perancangan Antarmuka Delivery</i>	77
4.4.7 <i>Perancangan Antarmuka Laporan</i>	77
4.4.8 <i>Perancangan Antarmuka Planning Production</i>	78
4.4.9 <i>Perancangan Antarmuka Bill Of Material</i>	78
4.5 <i>Implementasi Antarmuka</i>	79
4.5.1 <i>Impelementasi Antarmuka Login</i>	79
4.5.2 <i>Impelementasi Antarmuka Dashboard</i>	79
4.5.3 <i>Impelementasi Antarmuka Purchase Order</i>	80
4.5.4 <i>Impelementasi Antarmuka Stok Material</i>	80
4.5.5 <i>Impelementasi Antarmuka Stok Finishgood</i>	81
4.5.6 <i>Impelementasi Antarmuka Data In Finishgood</i>	82
4.5.7 <i>Impelementasi Antarmuka Delivery</i>	82

4.5.8	Impelementasi Antarmuka Laporan	83
4.5.9	Impelementasi Antarmuka Planning Production	83
4.5.10	Impelementasi Antarmuka Bill Of Material (BoM).....	84
4.6	Pengujian	84
4.6.1	Pengujian Alpha.....	84
4.6.2	Skenario Pengujian	84
4.7	Kasus dan Hasil Pengujian	86
4.7.1	Pengujian Login.....	86
4.8	Pengujian Pengolahan Data.....	87
4.8.1	Pengolahan Data <i>Purchase Order</i>	87
4.8.2	Pengolahan Data Stok Material	88
4.8.3	Pengolahan Data Stok <i>Finishgood</i>	88
4.8.4	Pengolahan Data Data <i>In Finishgood</i>	89
4.8.5	Pengolahan Data <i>Delivery</i>	89
4.8.6	Pengolahan Data <i>Users</i>	90
4.8.7	Pengolahan Data Planning Production	90
4.8.8	Pengolahan Data <i>Bill Of Material</i> (BoM).....	91
4.9	Pengujian Laporan.....	91
4.10	Pengujian Tambah Data	92
4.10.1	Tambah Data Purchase Order	92
4.10.2	Tambah Data Material	93
4.10.3	Tambah Data <i>Finishgood</i>	94
4.10.4	Tambah Data In Finishgood	95
4.10.5	Tambah Data <i>Delivery</i>	96
4.10.6	Tambah Data <i>Users</i>	97
4.10.7	Tambah Data Planning Production	98

4.10.8 Tambah Data Bill Of Material	99
4.11 Pengujian Edit Data.....	100
4.11.1 Edit Data Material.....	100
4.11.2 Edit Data <i>Finishgood</i>	101
4.11.3 Edit Data <i>Users</i>	102
4.11.4 Edit Data Planning Production	103
4.12 Pengujian Hapus Data	104
4.12.1 Hapus Data Purchase Order	104
4.12.2 Hapus Data Material	105
4.12.3 Hapus Data <i>Finishgood</i>	105
4.12.4 Hapus Data <i>Users</i>	105
4.12.5 Hapus Data Planning Production	106
4.13 Implementasi Database.....	106
4.14 Jadwal Implementasi	109
BAB V PENUTUP.....	110
5.1 Kesimpulan.....	110
5.2 Saran.....	110

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Sampel Item Finishgood	1
Tabel 1.2 Sampel Item Material (Bahan Baku)	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2 Simbol – simbol yang ada pada Diagram Use Case	18
Tabel 2.3 Simbol – simbol Class Diagram	20
Tabel 2.4 Simbol – Simbol Activity Diagram	22
Tabel 2.5 Simbol – Ssimbol Sequence Diagram	23
Tabel 2.6 State Diagram	24
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara	44
Tabel 3.1 Hasil Wawancara	45
Tabel 4.1 Penjelasan Tentang Use Case Diagram Perancangan Sistem	51
Tabel 4.2 tabel Database	67
Tabel 4.3 Tabel Database Materials.....	68
Tabel 4.4 Tabel Database Finish Goods	68
Tabel 4.5 Tabel Database p_order	69
Tabel 4.6 Tabel Database Data_in	69
Tabel 4.7 tabel Database Delivery	70
Tabel 4.8 Tabel Database Laporan	70
Tabel 4.9 Tabel Database Planning	71
Tabel 4.10 Tabel Database BOM.....	72
Tabel 4.11 Tabel Database Mesin	73
Tabel 4.12 Skenario Pengujian	86

Tabel 4.13 Skenario Pengujian Login.....	87
Tabel 4.14 Pengujian Pengolahan Data Purchase Order	88
Tabel 4.15 Pengujian Pengolahan Data Stok Material	89
Tabel 4.16 Pengujian Pengolahan Data Stok Finishgood	89
Tabel 4.17 Pengujian Pengolahan Data In Finishgood	90
Tabel 4.18 Pengujian Pengolahan Data Delivery	91
Tabel 4.19 Pengujian Pengolahan Data Users	91
Tabel 4.20 Pengujian Pengolahan Data Planning Production.....	92
Tabel 4.21 Pengujian Pengolahan Data Bill Of Material	92
Tabel 4.22 Pengujian Laporan	93
Tabel 4.23 Tambah Data Purchase Order	94
Tabel 4.24 Tambah Data Material	94
Tabel 4.25 Tambah Data Finishgood	95
Tabel 4.26 Tambah Data In Finishgood	96
Tabel 4.26 Tambah Data Delivery	97
Tabel 4.28 Tambah Data Users	98
Tabel 4.29 Tambah Data Planning Production	99
Tabel 4.30 Tambah Data Bill Of Material	100
Tabel 4.31 Edit Data Material	101
Tabel 4.32 Edit Data Finishgood	102
Tabel 4.33 Edit Data Users	103
Tabel 4.34 Edit Data Planning Production	104
Tabel 3.35 Hapus Data Purchase Order	105

Tabel 4.36 Hapus data Material	106
Tabel 4.37 Hapus Data Finishgood.....	106
Tabel 4.38 Hapus Data Users	106
Tabel 4.39 Hapus Data Users	107
Tabel 4.40 Jadwal Implementasi.....	110



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4. 1 <i>Diagram Use Case</i>	49
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	51
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Purchase Order</i>	52
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Stok</i>	53
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Planning Production</i>	54
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Data In</i>	55
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Delivery</i>	56
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Laporan</i>	57
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram User</i>	58
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Login</i>	59
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram Purchase Order</i>	59
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Stok</i>	60
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram Planning Production</i>	61
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Data In Finishgood</i>	62
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram Delivery</i>	63
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram Laporan</i>	63
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram Bill Of Material (BoM)</i>	64
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram User</i>	65
Gambar 4. 19 <i>Class Diagram</i>	66
Gambar 4. 20 <i>State Diagram</i>	73
Gambar 4. 21 Perancangan antarmuka <i>Login</i>	74
Gambar 4. 22 Perancangan antarmuka <i>Dashboard</i>	75
Gambar 4. 23 Perancangan antarmuka <i>Purchase Order</i>	75
Gambar 4. 24 Perancangan antarmuka <i>Stok</i>	76
Gambar 4. 25 Perancangan antarmuka <i>Data IN</i>	76
Gambar 4. 26 Perancangan antarmuka <i>Delivery</i>	77
Gambar 4. 27 Perancangan antarmuka <i>Laporan</i>	77
Gambar 4. 28 Perancangan antarmuka <i>Planning Production</i>	78
Gambar 4. 29 Perancangan antarmuka <i>Bill Of Material</i>	78
Gambar 4. 30 Tampilan antarmuka <i>Login</i>	79

Gambar 4. 31 Tampilan antarmuka <i>Dashboard</i>	80
Gambar 4. 32 Tampilan antarmuka <i>Purchase Order</i>	80
Gambar 4. 33 Tampilan antarmuka Stok <i>Material</i>	81
Gambar 4. 34 Tampilan antarmuka Stok <i>Finishgood</i>	81
Gambar 4. 35 Tampilan antarmuka Data <i>In Finishgood</i>	82
Gambar 4. 36 Tampilan antarmuka <i>Delivery</i>	82
Gambar 4. 37 Tampilan antarmuka Laporan	83
Gambar 4. 38 Tampilan antarmuka <i>Planning Production</i>	83
Gambar 4. 39 Tampilan antarmuka <i>Bill Of Material (BoM)</i>	84
Gambar 4. 40 Implementasi <i>database user</i>	106
Gambar 4. 41 Implementasi <i>database material</i>	106
Gambar 4. 42 Implementasi <i>database finishgood</i>	107
Gambar 4. 43 Implementasi <i>database purchase order</i>	107
Gambar 4. 44 Implementasi <i>database data_in</i>	107
Gambar 4. 45 Implementasi <i>database delivery</i>	108
Gambar 4. 46 Implementasi <i>database planning</i>	108
Gambar 4. 47 Implementasi <i>database bom</i>	108
Gambar 4. 48 Implementasi <i>database mesin</i>	109

DAFTAR LAMPIRAN

1. Item *Finishgood*
2. Item *Material*

