

**PENGEMBANGAN FITUR LAPORAN PADA SYSTEM SOUBLE WAVES
BERBASIS WEB**

(STUDI KASUS: *REPORTING, TIMESHEET, DAN INVOICE*)

DOKUMEN PERANCANGAN

Disusun oleh:

Muhammad Ainul Fatihah

3312011066

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Informatika



polibatam

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BATAM

BATAM 2024

LATAR BELAKANG

PT. Double Waves Indonesia didirikan pada tahun 2010, PT. Double Waves Indonesia adalah perusahaan jasa pendukung minyak dan gas independen yang menyediakan layanan andal terintegrasi dibidang minyak, gas, pembangunan galangan kapal dan industri konstruksi di Indonesia. Keunggulan PT. Double Waves Indonesia adalah memiliki kemampuan teknis yang kuat untuk melakukan layanan yang terintegritas, sesuai standar yang sudah diakui secara internasional yang bergerak dibidang Non Destructive Test (NDT). NDT adalah tes fisik suatu material atau benda uji untuk mencari cacat pada benda dengan tidak merusak atau menghancurkan benda uji tersebut. Di dalam dunia usaha dan kerja khususnya pada PT. Double Waves Indonesia, system reporting merupakan bagian yang sangat penting. Informasi yang akurat dan tepat dapat membantu manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan dan menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan. System reporting juga mendukung kegiatan operasional dan manajerial perusahaan, sedangkan untuk semua itu dibutuhkan suatu pengolahan data yang akurat.

System double waves merupakan *website* perusahaan yang sudah ada dan masih dalam tahap pengembangan. *Website* system double waves diaplikasikan oleh direktur, manajemen, teknisi, dan finance. Penggunaan *website* system double waves belum dapat digunakan secara keseluruhan dikarenakan fitur-fitur yang ada didalam *website* system double waves belum tersedia. Beberapa fitur yang sudah ada seperti halaman *quotation*, *work order*, *purchase request*, *purchase order* sudah tersedia didalam *website* tersebut. Namun, masih banyak terdapat kekurangan fitur, seperti fitur untuk beberapa departemen yang tersedia didalam PT. Double Waves Indonesia. Adapun fitur untuk departemen *Human Resources* (HR), fitur untuk tim logistic, fitur untuk supervisor teknisi, dan fitur untuk departemen *finance* yang belum tersedia didalam *website* system double waves. Dikarenakan banyaknya fitur yang masih belum tersedia, untuk para karyawan dan tuntutan dari *client* yang membutuhkan hasil *report*, *timesheet* dan *invoice* agar dapat dengan cepat diberikan kepada pihak *client*. Sehingga fokus pihak PT. Double Waves Indonesia terhadap *developer* untuk membuat tiga fitur tersebut. Tahapan dalam pengerjaan sebuah proyek membutuhkannya pengisian data dihalaman *work order*, *purchase request*, *purchase order*, setelah penginputan data-data pada halaman tersebut telah diinput maka tahap selanjutnya dibutuhkan *system reporting* seperti membuat *report*, *timesheet* dan *invoice*.

System reporting PT. Double Waves sebelumnya masih menggunakan cara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam penginputan data dari supervisor teknisi lapangan, sehingga dikarenakan data yang diinput keliru dampak pada kekeliruan dalam penginputan data maka akan menghambat pekerjaan pada departemen lainnya yang berkaitan seperti pada fitur *reporting*, sistem *reporting* pada *website* system double waves ada tiga yaitu, *report*, *timesheet*, *invoice*. Sistem *reporting* tersebut masih dilakukan secara manual seperti penagihan (*invoice*) dan laporan hasil pekerjaan (*timesheet/report*). Sistem dokumentasi *invoice* pada PT. Double Waves masih dibuat secara manual menggunakan microsoft excel, sehingga sesuatu yang menyangkut tentang data tersebut sulit untuk ditemukan. Sistem manual juga memiliki banyak sekali kekurangan, seperti memakan waktu yang cukup lama untuk memproses data, ketidak akuratan data serta keterlambatan dalam memberikan informasi maupun laporan untuk *report* dan *timesheet*.

LANDASAN TEORI

1. Laravel

Laravel merupakan salah satu *framework* PHP terbaik yang dikembangkan oleh Taylor Otwell dengan sintaks yang ekspresif dan elegan mengikuti pola arsitektur *model-view-*

controller (MVC). Laravel berlisensi open source yang artinya bebas digunakan tanpa harus melakukan pembayaran. Alasan kenapa PT. Double Waves menggunakan *framework* laravel-9 karena memiliki beberapa keunggulan yaitu:

1. Menggunakan *Command Line Interface* (CLI) Artisan.
2. Menggunakan *package manager PHP composer*.
3. Penulisan kode program lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspresif.

Dari 3 keunggulan diatas memudahkan *developer* dalam mengembangkan *website* system double waves. Dokumentasi laravel juga sangat mudah ditemukan di browser, dikarenakan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller). Dan menurut penulis dapat memudahkan dalam mencari atau menemukan *error* pada web tersebut.

2. MYSQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya, tapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *Closed Source* atau komersial. MYSQL memiliki penyimpanan untuk memudahkan pengolahan sistem.

Database yang digunakan pada *website* system double waves adalah MYSQL karena database tersebut dapat digunakan oleh beberapa user secara bersamaan tanpa membuatnya *crash*/berhenti bekerja. Sehingga dalam pengerjaan proyek yang dilakukan secara tim menjadi mudah dalam waktu yang bersamaan.

3. PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah salah satu bahasa pemrograman *scripting server side* yang mana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. PHP sudah banyak digunakan pada saat ini, terutama untuk pembuatan *website* dinamis.

PHP dapat meningkatkan kecepatan pengembangan suatu situs serta memiliki performa yang maksimal pada server Apache. PHP juga dapat terintegrasi dengan baik pada database MySql. Selain itu, laravel-9 yang kami gunakan juga merupakan *framework* dari bahasa pemrograman PHP. Oleh karena itu PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman pada *website* system double waves.

4. HTML

HTML ialah kepanjangan dari *Hypertext Markup Language*. Definisi HTML adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *website*. Fungsi utama HTML ialah memberi perintah pada browser untuk melakukan manipulasi tampilan melalui tag-tag yang ditulis dalam HTML.

5. CSS

CSS singkatan dari *Cascade Style Sheet* adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan ke dalam kode HTML atau sekedar menjadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian *style*.

Dalam pembuatan *website* system double waves CSS berperan untuk mengatur tampilan dan tata letak konten pada halaman *website* system double waves.

6. Figma

Untuk *design* UI/UX pada system double waves, penulis menggunakan *software* figma. Figma adalah editor grafis vektor dan alat *prototyping* dengan berbasis *website* serta fitur *offline* tambahan yang diaktifkan oleh aplikasi desktop untuk Mac OS dan Windows.

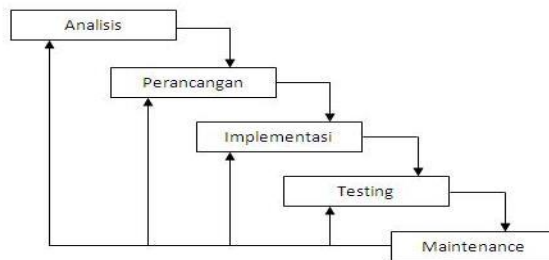
Dalam pengembangan *website* system double waves Figma digunakan sebagai *design* UI dan ketika *design* sudah sesuai dengan format yang diberikan maka akan masuk ketahap pengodingan.

7. Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa dari HTML dan CSS, namun juga menyediakan efek javascript yang dibangun dengan menggunakan jquery.

MODEL PENGEMBANGAN SISTEM

Pengembangan *website* System Double Waves di PT. Double Waves Indonesia menggunakan model *waterfall*. Model ini merupakan pengembangan konsep yang menekankan pada langkah sistematis. Sehingga proses pembangunan sebuah sistem harus dilakukan secara berurutan, mulai dari tahap identifikasi kebutuhan sampai ke proses perawatan.



Gambar 1 Model Waterfall

Model *waerfall* ini memiliki beberapa tahapan antara lain:

1. Analisis

Analisis merupakan proses dari analisa atau pengumpulan data-data yang berkaitan dengan system yang dibuat. Metode analisis data dapat diperoleh melalui diskusi, *observasi*, *survey*, dan wawancara. Kemudian data yang dapat diolah dan dianalisis sehingga memperoleh informasi yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna terhadap system yang dikembangkan.

Pada tahapan ini, penulis melakukan wawancara kepada pembimbing perusahaan dan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait apa saja kebutuhan sistem *website* PT. Double Waves, fitur apa saja yang dikembangkan dan mengetahui apa saja batasan System Double Waves yang dikembangkan.

2. Perancangan/design

Pengembang menganalisis informasi mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna untuk menyiapkan kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan untuk memberikan gambaran mengenai apa saja yang harus dikerjakan.

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses pengembangan *design* sistem dengan membuat *mockup* menggunakan *software* pendukung figma berdasarkan informasi yang didapat pada tahapan sebelumnya sesuai dengan kebutuhan.

3. Implementasi

Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi program kecil (unit) yang dilakukan oleh beberapa programmer sekaligus dengan menggunakan kode-kode bahasa pemrograman tertentu tanpa mengganggu sistem lain secara keseluruhan. Setiap program kecil akan dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum. Proses penulisan sinkode (coding) aplikasi mengacu pada dokumen-dokumen yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

Tahapan ini mengarah pada proses pengodingan dari design sistem yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Pada tahapan proses pengembangan sistem website System Double Waves, peneliti mulai mengembangkan design sistem dengan melakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel-9 berdasarkan standarisasi bahasa pemrograman yang digunakan pada PT. Double Waves Indonesia.

4. Testing

Seluruh program kecil (unit) yang dikembangkan dan telah diuji pada tahap sebelumnya akan diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Selanjutnya dilakukan verifikasi dan pengujian sistem apakah perangkat lunak telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna atau terdapat *error* dalam sistem sebelum kemudian diperbaiki ulang.

Tahapan ini merupakan tahapan realisasi dari proses pengembangan *design* sistem menjadi sebuah program yang dapat dieksekusi oleh database dan situs website. Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem oleh pembimbing yang ada di perusahaan untuk pengecekan apakah fitur yang baru dibuat sudah sesuai dengan yang diinginkan dan pengecekan coding oleh pembimbing perusahaan.

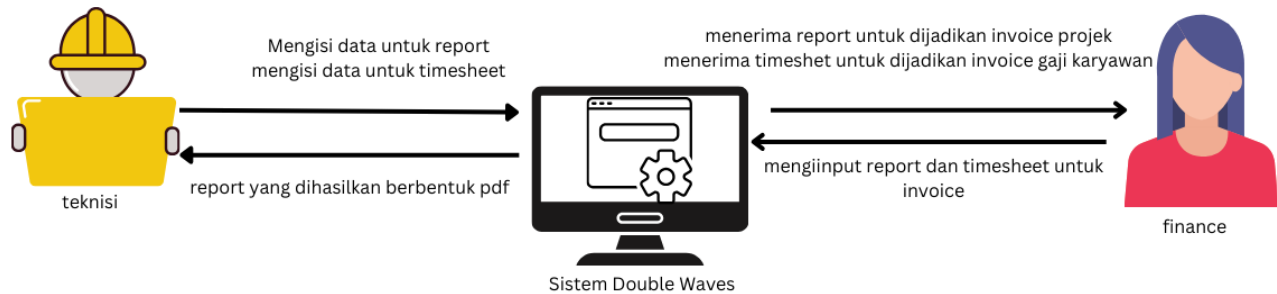
5. Maintenance

Tahap ini merupakan tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang telah dibuat akan dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan adalah proses memperbaiki aplikasi dari setiap *error* atau *bug*, peningkatan kinerja aplikasi, penambahan program kecil (unit) baru untuk pengembangan aplikasi, dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tahapan ini adalah tahapan terakhir dari model *waterfall*. Pada proses ini biasanya peneliti melakukan perbaikan revisi dari pembimbing atau perbaikan error yang baru terdeteksi serta peningkatan kinerja dan kualitas sistem.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Gambaran Umum Sistem



Gambar 2 Model Pengembangan System Double Waves

Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah *Software Development Life Cycle* (SDLC). Pengembangan model *waterfall* merupakan pengembangan konsep yang menekankan pada langkah sistematis. Sehingga proses pembangunan sebuah system harus dilakukan secara berurutan.

Pengembangan pada website system double waves ini bertujuan untuk memudahkan supervisor teknisi dan departemen *finance*. Pada sistem sebelumnya dalam pengiriman data (supervisor teknisi) dan menerima data (*finance*) masih menggunakan metode manual dengan menginput data *report* dan *timesheet* melalui excell untuk dikirimkan ke departemen *finance*. Hasil yang diinginkan dari pengembangan system ini yaitu memudahkan supervisor teknisi dan *finance* dalam penginputan data timesheet, report dan invoice. Fitur Pertama yaitu *report*, supervisor teknisi terlebih dahulu mencari *project* yang akan dikerjakan didalam sistem menggunakan kode *project*. Kemudian supervisor teknisi akan membuat *report* sesuai *module project*, selanjutnya masuk kehalaman *create report*, input data / edit data, jika data telah diisi kemudian submit report tersebut. Ketika sudah disubmit maka *report* tersebut akan masuk kedalam database perusahaan kemudian akan dicek oleh management perusahaan. Alur timesheet sama seperti *report*, yaitu memilih kode *project*, selsulaikan module nya lalu *create timesheet* dan submit. Kemudian data tersebut akan masuk kedalam database. Ketika data *timesheet* yang diinput masih terdapat data yang tidak sesuai *timesheet* tersebut bisa masih bisa di edit menggunakan fitur edit atau menghapus *timesheet* menggunakan fitur *delete*. Ketiga *invoice*, untuk *invoice* sendiri akan dibuatkan fitur khusus untuk *invoice*, ketika sudah masuk kedalam website *finance* akan masuk kehalaman utama, kemudian masuk ke fitur *invoice*, pada fitur *invoice* terdapat 2 menu yaitu *create invoice* dan *list invoice*. Pada halaman *create invoice* digunakan untuk membuat *invoice* baru, sedangkan pada halaman *list invoice* terdapat fitur *show edit*, dan *delete invoice*. Data *invoice* yang sudah diinput akan masuk kedalam database.

Analisis Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan Fungsional

Tabel 1 Fungsional

Kode	Kebutuhan
F01	Admin, <i>finance</i> dan teknisi dapat melakukan <i>login</i>
F02	Admin dan <i>finance</i> dapat mengakses halaman <i>invoice</i>
F03	Admin dan <i>finance</i> dapat mengola data <i>invoice</i>
F04	Admin dan teknisi dapat mengakses halaman <i>project</i>
F05	Admin dan teknisi dapat mengelola data <i>report</i> dan <i>timesheet</i>
F06	Teknisi dapat melakukan pembuatan <i>timesheet</i>

2. Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 2 Tabel Non-Fungsional

Kode	Kebutuhan
NF01	Sistem menggunakan bahasa Inggris
NF02	Sistem menggunakan internet
NF03	Sistem hanya dapat digunakan oleh karyawan PT. Double Waves Indonesia

3. Use Case Diagram

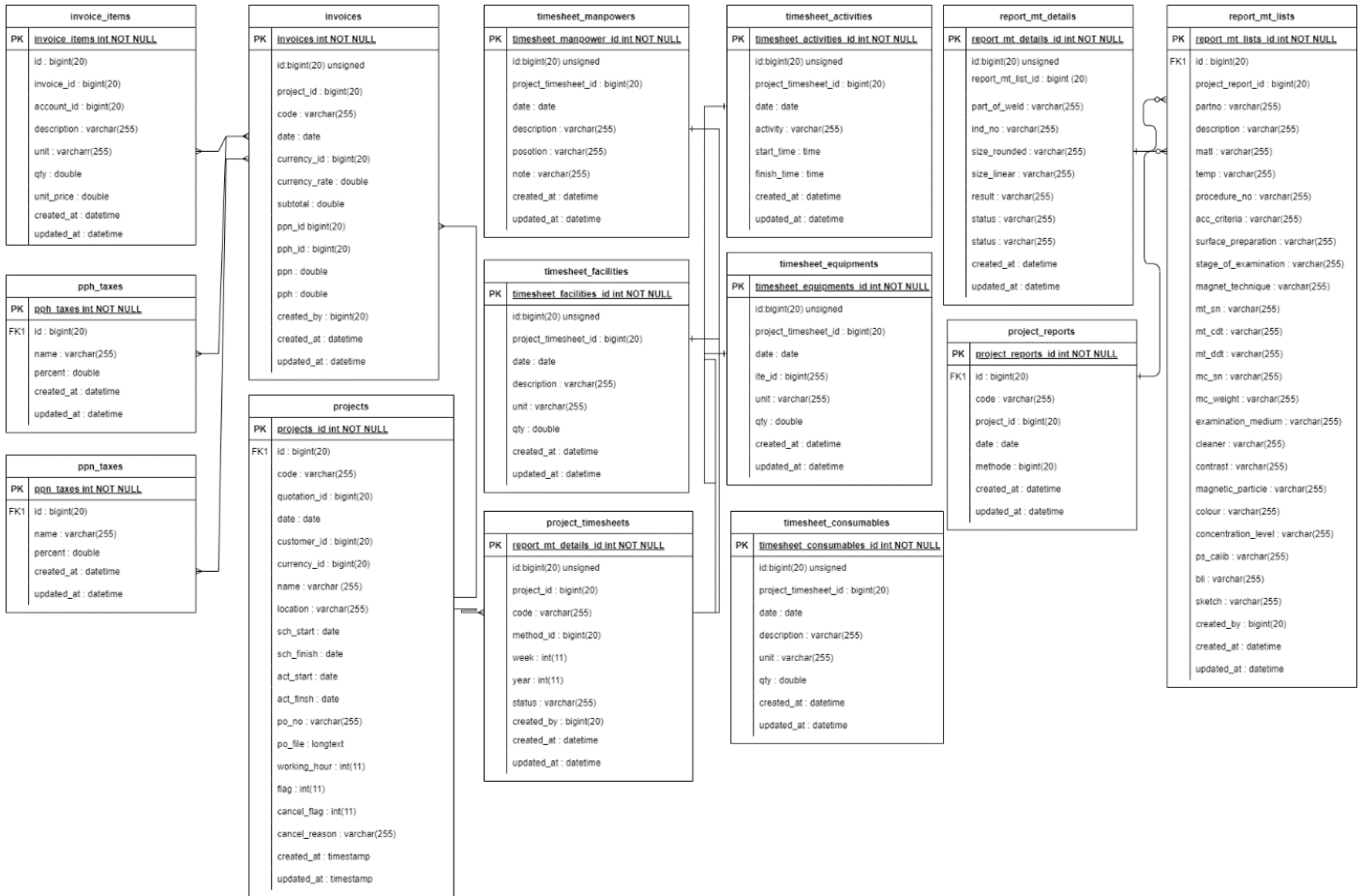


Gambar 4 Diagram Use Case

Use case adalah sebuah diagram yang merepresentasikan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sebuah sistem. Terdapat 2 elemen penting dalam diagram *use case* yaitu aktor dan *use case*.

Aktor merupakan orang yang berinteraksi langsung dengan sistem atau aplikasi, sedangkan *use case* merupakan gambaran interaksi aktor dengan sistem

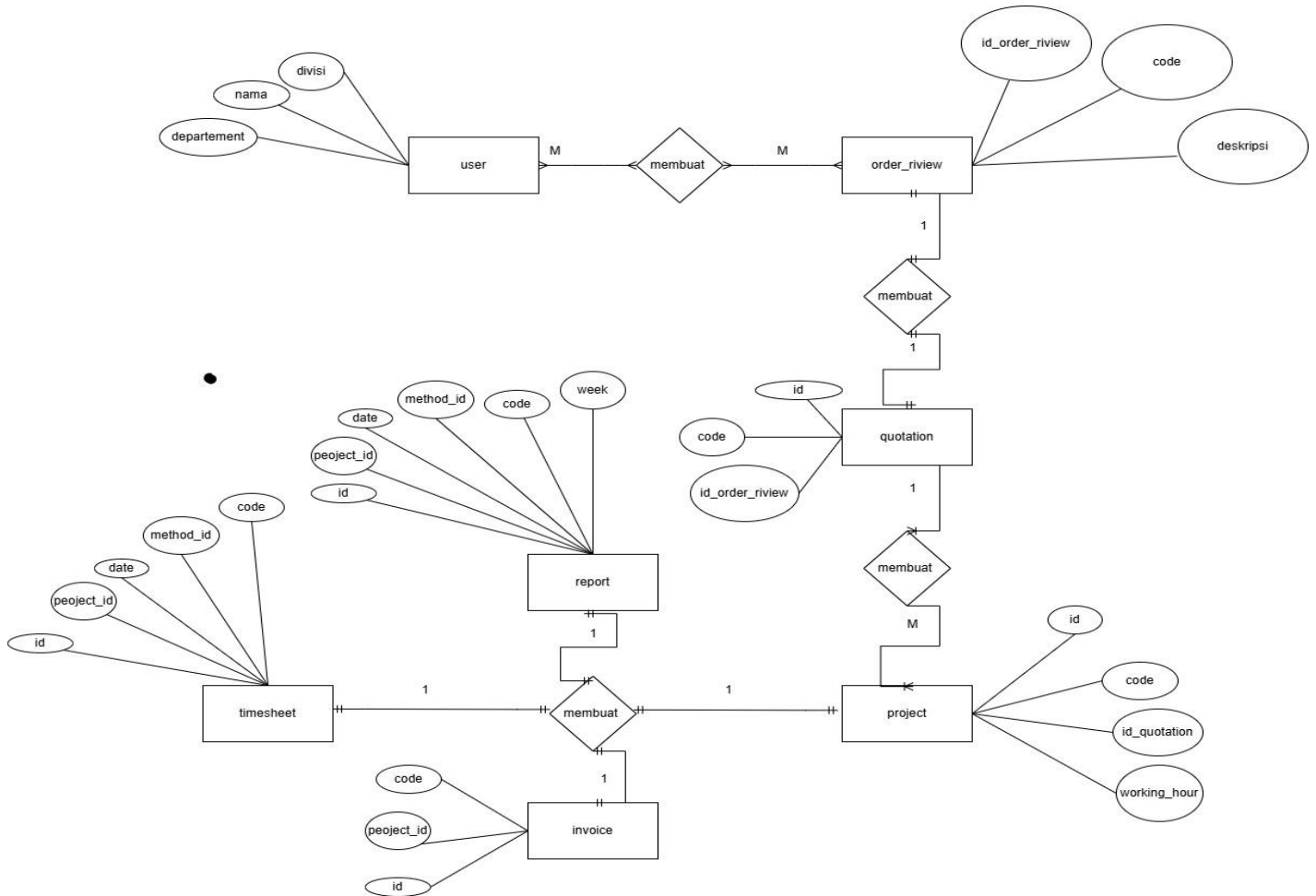
4. Class Diagram



Gambar 4 Class Diagram

Class diagram adalah suatu diagram yang dapat menggambarkan variable atau atribut suatu kelas pada *system* beserta metode yang dapat dilakukan oleh kelas tersebut. Diagram ini juga menjelaskan interaksi antar kelas dalam suatu *system* yang sedang dikembangkan dan bagaimana mereka berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu.

5. ER Diagram



Gambar 5 ER Diagram

ERD (*Entity Relationship Diagram*) atau diagram hubungan entitas adalah diagram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail.

HASIL

1. Implementasi Antar Muka

PROJECT TIMESHEET DETAIL Project Timesheet / Project Timesheet Detail

Project Timesheet Overview
Detail order review information here

No Project Timesheet	:	DW/BSI70004P/TS/001	Method	:	Radiography
Week	:	Week 19 - 2024	Status	:	NOT COMPLETED

Activity | Equipment | Manpower | Consumable | Facility

Activity
Detail activity here

[Update Activity](#)

	06-05-2024	07-05-2024	08-05-2024	09-05-2024	10-05-2024	11-05-2024	12-05-2024
Start Time	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Finish Time	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Gambar 6 Halaman Weekly Timesheet

Gambar 6 merupakan halaman *weekly timesheet* yang akan diisi oleh supervisor teknisi lapangan dalam mengerjakan *project* selama seminggu. Pada halaman *create timesheet* supervisor teknisi akan mengisi seperti pada gambar 6 supervisor teknisi mengisi waktu mulai bekerja, waktu menyelesaikan pekerjaan, dan tahap terakhir yaitu melakukan penginputan kegiatan kerja pada hari itu.

ADD DATA Report Radiography / Add Data

Report Radiography
Report information

P/N *	<input type="text"/>	Client *	<input type="text" value="PT. Bredera Show Indonesia"/>
MO *	<input type="text"/>	Project *	<input type="text" value="Project ABC"/>
Inspection Date *	<input type="text" value="2024-05-07"/>	Item Inspected *	<input type="text"/>
Acceptance Criteria *	<input type="text"/>	Material *	<input type="text"/>
Procedure No. *	<input type="text"/>	Welding Process *	<input type="text"/>
Work Site *	<input type="text"/>		

Gambar 7 Halaman Create Report

Gambar 7 merupakan halaman create report yang akan diisi oleh supervisor teknisi lapangan. Data yang diisi merupakan *P/N*, *MO*, *item inspected*, *accepted criteria*, *procedure no*, *work site*, *materia*, *welding process*. Menu halaman create report bertujuan untuk memudahkan supervisor lapangan dalam membuat *report project*.

Invoice
Add invoice information here

No Invoice * Date * Project *

Currency * Currency Rate in Date *

Invoice Item
Item of invoice

#	Description	Unit	Qty	Unit Price	Total	Action	
						Subtotal	Rp0
						- No Ppn -	Rp0
						- No Ppn -	Rp0
						Total	Rp0

Gambar 8 Halaman Print Report

Gambar 8 merupakan halaman membuat *invoice* dalam website system double waves. Halaman *create invoice* ditujukan untuk *finance* membuat *invoice*. *Finance* akan mengisi item apa saja yang digunakan dalam pengerjaan *projek*, seperti tanggal pembuatan *invoice*, kode *project* yang akan dibuatkan *invoice*, kemudian deskripsi barang, unit, kuantitas, harga barang, total harga, lalu mengisi Ppn dan Pph.

DYE PENETRANT INSPECTION REPORT

Client : PT. Bredero Shaw Indonesia Report No. : DW/P22701BSI/PT/0001
 Project : Project ABC Date : 2024-05-16
 Location : Indonesia

Part No : 23 MATL : 12 PROCEDURE NO : 23
 DESCRN : TEMP : 100 ACC. CRITERIA : 16

SURFACE PREPARATION AS-WELDED AS-ROLLED AS-FORGED GRINDING
 MACHINING BLASTING WIRE BRUSHING

STAGE OF EXAMINATION BEFORE PWHT BEFORE HYDROTEST N/A
 AFTER PWHT AFTER HYDROTEST

EXAMINATION MEDIUM DRY VISIBLE WET VISIBLE WET FLUORESCENT

CLEANER : rafa
 PENETRANT : test
 DEVELOPER : fatih

PART OR WELD	WELDER STAMP	IND NO.	SIZE (Inches)		RESULT		PART OR WELD	WELDER STAMP	IND NO.	SIZE (Inches)		RESULT	
			ROUNDED	LINEAR	ACC	REJ				ROUNDED	LINEAR	ACC	REJ
2	1	009	80	77	?								

DRAWING/SKETCH/PHOTOGRAPH

EXAMINER	QC INSPECTOR	AUTHORIZED INSPECTOR	CLIENT REPRESENTATIVE
----------	--------------	----------------------	-----------------------

Gambar 9 Halaman Print Report

Gambar 9 merupakan contoh hasil dari *report* yang telah dibuat. Hasil *report* yang telah dibuat otomatis akan menjadi format *print*, kemudian supervisor teknisi akan mencetak *report* yang telah dibuat untuk mengambil tanda tangan pengawas lapangan, *quality control*, *authorized inspector*, *client representative*.

SUPPORT YOUR TREASURE		WEEKLY TIMESHEET						
DOUBLE WAVES INDONESIA		DW-F-01-P-OST-01 Rev. 02 Eff Date 24 Jun 2022						
Client	Lion Global HR Solutions Pte Ltd	Location	Batam	TS No.	DW/P23001LGHS/TS/001			
Order Ref No.	-	Project No	P23001LGHS	Method	Ultrasonic Testing			
Working Day	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Total
Date	13/05/2024	14/05/2024	15/05/2024	16/05/2024	17/05/2024	18/05/2024	19/05/2024	(hours)
Start Time	22:19	22:17	18:15	23:21	22:19	21:20	23:18	
Finish Time	22:17	22:21	21:20	21:21	20:18	20:18	22:19	
Total	0	0	3	2	2	1	0	
Basic								
Overtime	0	0	3	2	2	1	0	
Equipment, Material, Facility								Total

Gambar 10 Halaman Show Timesheet

Gambar 10 Halaman Show Invoice

Gambar 10 merupakan hasil dari *weekly timesheet* dengan *methode ultrasonic testing*. Data yang ditampilkan pada *halaman show timesheet* meliputi *client*, kode proyek, *method*, tanggal berkerja selama seminggu, waktu mulai bekerja, dan waktu selesai bekerja. Timesheet yang telah dibuat akan diberikan kepada *client* untuk dilakukannya pencairan dana.

INVOICE				
PT. Lancor Rejeki Berkot Jaya Jl. Mulawarman No.30A, Manggar Baru, Kec. Balikpapan Timur Attn. Ms. Melissa Alexandra			Invoice No. DW/INV/70003P/002 Invoice Date 22-Nov-2022	
PD. No.				
Qty	UOM	Description	Unit Price IDR	Total Price IDR
200	PCS	Barang A	IDR 5,000,000	IDR 1,000,000,000
Prepared By: Finance Dept			Total	IDR 1,000,000,000
			Value Added Tax (PPH)11%	IDR 0
			Grand Total	IDR
Amount to be paid in IDR :				
Payment should be made by transfer to account: PT. DOUBLE WAVES INDONESIA Account No.: 383-447-977 Bank: BNI KCP Nagoya - BATAM Account No.: 109.001.703.5627 Bank: Mandiri KCP Tunas Industri - BATAM Account No.: 109.001.703.5627 NPWP No. 03.115142.6-215.000			On Behalf of PT. DOUBLE WAVES INDONESIA SISKI OCTAVIANI Finance	

Gambar 11 Halaman Show Invoice

Gambar 11 merupakan hasil dari invoice project yang telah dibuat. Sebelum sistem ini dikembangkan, fitur pada bagian *invoice* sangat terbatas. Salah satu keterbatasan utama adalah tidak adanya *tools "show invoice"* yang memungkinkan pengguna untuk melihat atau meninjau faktur secara langsung. Akibatnya, proses pengecekan atau verifikasi *invoice* menjadi lebih rumit dan memakan waktu karena semula detail faktur harus dicek secara manual dari database atau laporan terpisah. Dengan adanya pengembangan sistem yang baru, fitur "*show invoice*" kini ditambahkan. Fitur ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menampilkan faktur yang telah dibuat dalam tampilan yang lebih mudah diakses dan lebih informatif.

2. Tabel Pengujian *Black Box*

Tabel 3 Tabel Pengujian *Black Box*

No	Item	Luaran Diharapkan		Masukan	Validasi	
					Y	N
1.	Menambahkan fitur <i>show invoice</i>	Pada halaman <i>invoice</i> dapat melihat seluruh data <i>invoice</i>		-	✓	
2.	Memilih method <i>report/timesheet</i>	Supervisor teknisi memilih jenis <i>method</i> Untuk pembuatan <i>report</i> dan <i>timesheet</i>		-	✓	
3.	Memilih proyek	<i>Supervisor</i> teknisi dan <i>finance</i> memilih kode proyek sebelum membuat <i>report</i> , <i>timesheet</i> , dan <i>invoice</i> .		-	✓	
4.	Mengelola data <i>Invoice</i>	Tambah	Data <i>invoice</i> dapat diinput melalui fitur <i>create invoice</i>	-	✓	
		Edit	Data <i>invoice</i> dapat diedit melalui fitur <i>edit invoice</i>			
		Hapus	Data <i>invoice</i> dapat dihapus dengan menggunakan fitur <i>delete invoice</i>			
5.	Mengelola Data <i>TimeSheet</i>	Tambah	Data <i>timesheet</i> yang diinput sesuai dengan method <i>project</i>	-	✓	
		Edit	Data <i>timesheet</i> yang diedit sesuai dengan method <i>project</i>			
		Hapus	Data <i>timesheet</i> yang didelete sesuai dengan data yang dipilih			
6.	Mengelola Data <i>Report</i>	Tambah	Data <i>report</i> yang diinput sesuai dengan method <i>project</i>	-	✓	
		Edit	Data <i>report</i> yang diedit sesuai dengan method <i>project</i>			
		Hapus	Data <i>report</i> yang didelete sesuai dengan data yang dipilih			