

**KACANGNGODING:****RUANG HT: APLIKASI MONITORING HANDY TALKIE BERBASIS WEB  
UNTUK SSC ICT MOR II PALEMBANG****Naufal Sayyid Furqoon<sup>1</sup>, Alfian AkbarGozali<sup>2</sup>**<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Bandung**sayyidnaufal@student.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, alfian@telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>**

*Abstrak* - Proyek akhir ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan data perangkat Handy Talkie (HT) dengan menggunakan aplikasi berbasis web pada unit Information and Communication Technology (ICT) di kantor Marketing Operasional Region II (MOR II) Palembang milik PT Pertamina (Persero). Permasalahan pada proyek akhir ini adalah proses pendataan HT menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dan metode pengarsipan data menggunakan media kertas sudah kurang efektif karena besarnya risiko terjadinya duplikasi dan kehilangan data, oleh karena itu akan lebih baik jika proses pendataan HT ini terjadi dalam satu sistem saja. Solusi yang penulis tawarkan adalah dengan menggunakan aplikasi berbasis web "Ruang HT" sebagai sarana pendataan HT di ICT MOR II Palembang.

**Kata kunci:** Pendataan, Handy Talkie, Aplikasi Berbasis Web, PT Pertamina (Persero), ICT MOR II Palembang.

**1. Pendahuluan**

PT. Pertamina (Persero), perusahaan ini adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang pertambangan Minyak dan Gas Bumi (MIGAS) di Indonesia. Pertamina berkomitmen mendorong proses transformasi internal dan pengembangan yang berkelanjutan untuk mencapai standar internasional dalam melaksanakan operasional dan tata kelola lingkungan yang lebih baik,

serta peningkatan kinerja perusahaan sebagai sasaran bersama.

ICT MOR II Sumbagsel merupakan divisi teknologi informasi dan komunikasi yang bertanggung jawab dalam hal layanan aplikasi, infrastruktur dan fasilitas/sarana teknologi informasi baik berupa data, suara, maupun video beserta dengan perangkat pendukung yang terkoneksi ke seluruh wilayah Sumatera bagian Selatan guna menunjang kelancaran kegiatan operasional proses produksi, pemasaran, dan distribusi di PT Pertamina MOR II yang meliputi wilayah sumatera bagian selatan (Sumbagsel).

Adapun salah satu perangkat pendukung yang dimiliki ICT MOR II Palembang adalah Handy Talkie (HT), Handy Talkie atau radio HT adalah alat komunikasi genggam yang dapat mengkomunikasikan dua orang atau lebih dengan menggunakan gelombang radio, Handy Talky adalah pesawat penerima dan pemancar yang bekerja pada frekuensi VHF ataupun UHF yang ditentukan dengan bentuk dan kemampuan daya pancar yang paling kecil dibandingkan dengan perangkat lainnya, dengan tujuan agar mudah dibawa dan dipergunakan sebagai komunikasi dilapangan, pesawat ini menggunakan baterai sebagai sumber tenaganya dan dilengkapi dengan single charger untuk pengisian ulang baterai.

Selain digunakan di lingkungan internal MOR II Sumbagsel, perangkat ini juga disebar di berbagai lokasi lain yang berada di bawah tanggung jawab ICT MOR II Sumbagsel, adapun selama ini, pendataan perangkat HT dilakukan secara manual menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dan arsip berita acara serah terima barang.

Proses pendataan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dan pengarsipan menggunakan kertas ini memiliki beberapa kekurangan yaitu: proses pendataan yang sulit untuk dilakukan di tempat, terdapat kemungkinan ada banyak berkas dengan data yang sama, besarnya kemungkinan terjadinya kehilangan data karena faktor alam, dan sulit untuk mengetahui kondisi HT yang sebenarnya di lapangan karena tidak ada gambar kondisi HT terbaru, oleh karena itu dalam proyek akhir ini penulis mencoba untuk membuat aplikasi berbasis website yang bertujuan untuk mempermudah pendataan perangkat HT yang berada di bawah tanggung jawab IC MOR II Sumbagsel.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1. Web**

Web menurut KBBI adalah sistem untuk mengakses, mengelola, dan mengunduh dokumen hipertaut yang terdapat dalam komputer yang dihubungkan melalui internet. Dari pengertian ini dapat disimpulkan bahwa web adalah sistem yang memberikan kita akses untuk mendapatkan informasi melalui jaringan internet.

### **2.2. Aplikasi Berbasis Web**

Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan

teknologi browser untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer (Remick, 2011). Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak yang membutuhkan browser untuk dapat dijalankan dan terhubung dengan jaringan komputer, sehingga bisa diakses kapan saja selama dua persyaratan tersebut dipenuhi.

### **2.3. Inventory Management System**

Sebuah Inventory Management System adalah kombinasi dari penggunaan teknologi (perangkat keras dan perangkat lunak) serta proses dan prosedur yang melakukan pengawasan dan pemeliharaan produk yang disimpan, produk ini dapat berupa aset perusahaan, bahan baku dan perlengkapan, atau produk jadi yang siap dikirim ke vendor atau konsumen akhir.

### **2.4. PHP**

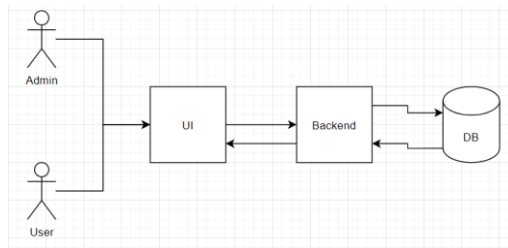
PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah bahasa pemrograman yang bersifat sumber terbuka, memiliki tujuan umum, dan banyak digunakan terutama dalam pengembangan website dan dapat digunakan bersamaan secara langsung dengan HTML.

### **2.5. HTML**

HTML merupakan singkatan dari Hyper Text Markup Language, merupakan bahasa yang biasa digunakan untuk membuat halaman website, bahasa ini memberi tahu browser bagaimana untuk menampilkan konten yang ada didalamnya.

### 3. Analisis Kebutuhan dan Perancangan

#### 3.1. Sistem Arsitektur



Gambar 1 Sistem Arsitektur Aplikasi Ruang HT

Gambar 1 menunjukkan sistem arsitektur dari aplikasi berbasis web Ruang HT, dapat dilihat bahwa admin dan user dapat mengakses data yang ada di aplikasi Ruang HT melalui antarmuka pengguna, di belakang antarmuka pengguna terdapat proses yang dieksekusi di latar belakang, proses ini dapat berupa tambah data, edit data, dan hapus data yang ada, proses ini juga melibatkan database sebagai media penyimpanan data.

##### 3.1.1. Target Pengguna Aplikasi

Pengguna aplikasi Ruang HT adalah individual yang baru atau sudah biasa dalam menggunakan komputer dan web browser, dalam hal ini adalah pegawai di ICT MOR II Palembang.

##### 3.1.2. Spesifikasi Target Perangkat

###### a. Perangkat keras

Ruang HT membutuhkan ponsel pintar dengan spesifikasi minimum :

- Prosesor *quadcore* 1,4Ghz
- RAM 2GB

- ruang penyimpanan sebesar 2 GB

atau Laptop dengan spesifikasi minimum :

- Prosesor Dual Core 2.5 Ghz
- Ram 2GB
- ruang penyimpanan sebesar 250 GB

###### b. Perangkat lunak

Untuk spesifikasi minimum perangkat lunak, aplikasi Ruang HT membutuhkan ponsel pintar atau laptop yang sudah terinstal web browser versi terbaru seperti Microsoft Edge (direkomendasikan), Mozilla Firefox, dan Google Chrome. Sangat tidak disarankan untuk menggunakan Internet Explorer karena web browser tersebut sudah terlalu tua untuk digunakan.

### 3.1.3. Diagram Alir Aplikasi

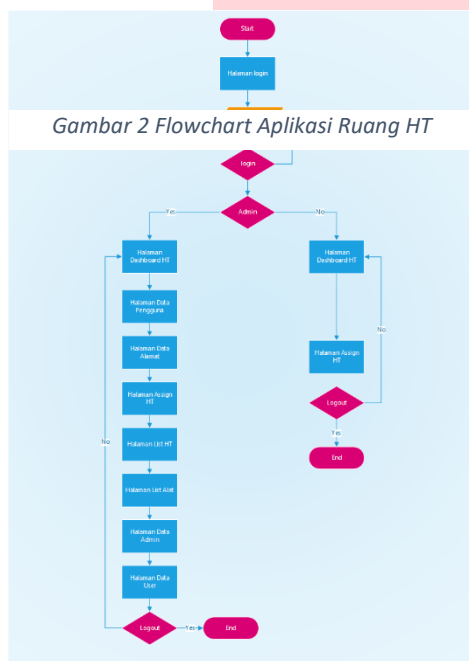
## 3.2. Kebutuhan Pengembangan Sistem

### 3.2.1. Kebutuhan Perangkat Keras

		<ul style="list-style-type: none"> <li>NVIDIA® GeForce RTX™ 2060 with Max-Q design</li> </ul>
--	--	---

### 3.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Visual Studio Code	Versi 1.59.1
2	Visio Professional	Versi 2019
3	Draw.io	Versi 14.9.6
4	Microsoft Edge	Versi 93.0.961.52 (Official build) (64-bit)



No.	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Laptop	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel® Core™ i5-10300H processor</li> <li>Windows 10 Pro</li> <li>RAM 8GB 2933MHz</li> </ul>

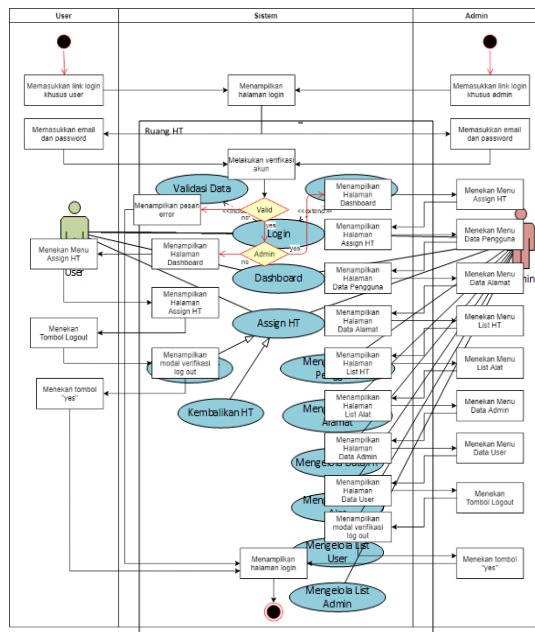
## 3.3. Perancangan Model Program

### 3.3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menunjukkan bagaimana seorang end user berinteraksi dengan sistem yang dalam hal ini adalah Ruang HT, ditunjukkan pada gambar 3, end user yang memiliki peran sebagai user hanya dapat berinteraksi dengan use case login, dashboard, dan Assign HT. Sedangkan end user yang memiliki peran sebagai admin

dapat berinteraksi dengan semua use case yang ada.

### 3.3.2. Activity Diagram



Gambar 4 Activity Diagram Sidebar Menu Aplikasi Ruang HT

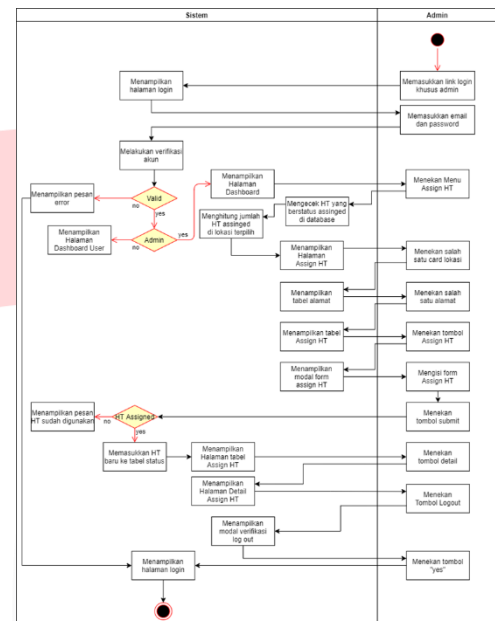
Activity diagram pada gambar 5 menunjukkan rancangan menu yang terdapat dalam aplikasi Ruang HT, dapat dilihat setiap aktivitas pada gambar mewakili menu yang harus ditekan untuk menampilkan halaman tertentu. Sebagai contoh, ketika pengguna menekan menu Assign HT, sistem akan menampilkan halaman Assign HT sebagai respon dari masukkan pengguna.

Activity diagram fitur Assign HT yang terdapat pada gambar 6 menunjukkan activity dari fitur utama aplikasi Ruang HT, sebagai contoh apabila pengguna yang memiliki role admin menekan tombol Assign HT yang terdapat pada halaman Tabel Assign HT, sistem akan

menampilkan modal yang berisi form assign HT yang dapat diisi oleh pengguna, dan jika pengguna sudah selesai mengisi form tersebut dan

Gambar 6 Activity Diagram Fitur Assign HT Aplikasi Ruang HT

menekan tombol submit, sistem akan



memeriksa apakah HT yang disubmit sudah digunakan atau belum, jika belum, sistem akan memasukkan HT yang didaftarkan ke dalam tabel status, jika sudah, sistem akan menampilkan pesan bahwa HT sudah digunakan.

## 4. Implementasi dan Pengujian

### 4.1. Implementasi Aplikasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi pada aplikasi Ruang HT berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Aplikasi dibangun dengan cara memasukkan berbagai macam perintah menggunakan kode pemrograman PHP dan Javascript. Setelah proses pembuatan aplikasi selesai, dilakukan

pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi sudah dibangun sesuai dengan rancangannya dan dapat digunakan oleh pengguna.

## 4.2. Pengujian Aplikasi

Pengujian perangkat lunak merupakan proses menganalisa sebuah perangkat lunak untuk menemukan perbedaan antara kondisi sekarang dan kondisi yang dibutuhkan dan untuk mengevaluasi fitur dalam sebuah software [10, 11]. Dalam kasus ini, proses pengujian dilakukan dengan menggunakan metode alpha dan beta testing.

Pengujian alpha (alpha test) dilakukan oleh pengembang yang memposisikan dirinya sebagai pengguna akhir (end users), pengujian ini dilakukan dalam lingkungan pengujian yang terkontrol. Sedangkan pengujian beta (beta test) dilakukan oleh satu atau lebih pengguna akhir secara langsung, tidak seperti alpha testing, dalam beta testing tidak dibutuhkan kehadiran pengembang aplikasi dalam prosesnya.

### 4.2.1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha untuk aplikasi Ruang HT menggunakan teknik *White-box testing*, *White-box testing* adalah proses pengujian yang memperhitungkan mekanisme internal suatu sistem atau komponen (IEEE, 1990). *White-box testing* juga dikenal sebagai *structural testing*, *clear box testing*, dan *glass*

*box testing* (Beizer, 1995). Konotasi “*clear box*” dan “*glass box*” menunjukkan bahwa penguji harus memiliki akses penuh dari cara kerja internal produk perangkat lunak, khususnya, logika dan struktur kode [13]. Pengujian menggunakan teknik *White-box testing* dilakukan karena penguji memahami dan memiliki akses ke dalam mekanisme internal yang ada pada aplikasi Ruang HT.

Salah satu dari tiga tipe pengujian yang termasuk ke dalam kategori *White-box testing* dan digunakan dalam pengujian alpha ini adalah *Unit Testing*. *Unit Testing* merupakan pengujian perangkat keras atau perangkat lunak yang dilakukan secara individu atau kelompok unit terkait (IEEE, 1990). Unit adalah komponen perangkat lunak yang tidak dapat dibagi lagi menjadi komponen lain (IEEE, 1990) [14].

Adapun yang diuji dalam pengujian alpha adalah fungsionalitas halaman login dan fungsionalitas halaman Assign HT beserta kelompok unit nya, pengujian pada fungsi lain tidak dilakukan karena memiliki struktur kode yang sama seperti yang terdapat pada halaman Assign HT, sehingga apabila proses pengujian pada halaman Assign HT berhasil dilakukan dan



mendapatkan hasil yang diinginkan, secara otomatis halaman yang memiliki struktur kode yang sama juga dapat dijalankan dengan baik.

#### 4.2.2. Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem yang telah dirancang dan guna untuk menemukan kekurangan dari aplikasi ketika diuji coba terhadap target pengguna. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan kuesioner melalui google form yang diisi oleh target pengguna. Target pengguna pada pengujian beta adalah orang yang memiliki status sebagai calon admin, yaitu pihak yang bertanggung jawab di ICT MOR II Palembang.

#### 4.3. Diskusi Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, secara umum telah menghasilkan data sebagai berikut:

- a. Pada **pengujian alpha**, pengujian fungsionalitas dan pengujian kesesuaian yang dilakukan menggunakan PHPUnit dan Dusk menghasilkan hasil yang valid, yang artinya produk aplikasi sudah sesuai dengan rancangan aplikasi.
- b. Pada **pengujian beta** menggunakan skala likert didapatkan hasil:

- 1) Untuk **validasi rumusan masalah** mendapatkan nilai rata-rata 79% yang berada dalam rentang skala **SANGAT SETUJU**, nilai

ini menunjukkan bahwa rumusan masalah sudah sesuai dengan masalah yang dihadapi di lapangan.

- 2) Untuk **verifikasi antar muka aplikasi** mendapatkan nilai rata-rata 84% yang berada dalam rentang skala **SANGAT SETUJU**, berdasarkan nilai ini, responden menyatakan bahwa aplikasi Ruang HT memiliki antar muka yang cukup menarik dan mudah digunakan.
- 3) Selanjutnya untuk **verifikasi fungsionalitas aplikasi**, responden menyatakan bahwa aplikasi Ruang HT sudah sesuai dengan kebutuhan pendataan HT di ICT MOR II Palembang, hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata yang mencapai 77% yang berada dalam rentang skala **SANGAT SETUJU**.

Dan terakhir untuk **validasi solusi masalah**, responden sangat setuju bahwa aplikasi Ruang HT dapat menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya, fakta ini selaras dengan total rata-rata penilaian responden yang mencapai 83% yang

berada dalam rentang skala **SANGAT SETUJU**.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1. Kesimpulan

Dari pembuatan aplikasi Ruang HT, dapat disimpulkan berdasarkan pengujian dan analisa yang diperoleh, yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi Ruang HT dapat digunakan untuk membantu proses monitoring penggunaan HT di ICT MOR II Palembang
2. Aplikasi Ruang HT sudah berhasil dibangun dan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya.

### 5.2. Saran

Adapun saran yang diberikan oleh pengguna, diharapkan aplikasi Ruang HT dapat terintegrasi dengan aplikasi berbasis android, untuk mempermudah proses pendataan HT.

## REFERENSI

1. Pertamina. "Tonggak Sejarah PT Pertamina (Persero)", <https://www.pertamina.com/id/sejarah-pertamina>, (diakses pada 1 juni 2021)
2. Teddy, Erwan. 2021. "Profil ICT MOR II Palembang". Hasil Wawancara Pribadi : 24 Februari 2021, MOR II Palembang.
3. Mitraht. 2016. "Pengertian Handy Talky". <https://mitraht.com/pengertian-handy-talky/>. (diakses 10 September 2021).
4. KBBI Daring. "Web". <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/web>. (diakses 28 Agustus 2021).

5. Remick, Jarel. 2011. "What Is a Web App? Here's Our Definition".

<http://web.appstorm.net>. (diakses 27 Agustus 2021).

6. Pontius, Nicole. "What is an Inventory Management System? Definition of Inventory Management System, Benefits, Best Practices & More".

<https://www.camcode.com/asset-tags/what-is-an-inventory-management-system/>. (diakses 21 September 2021).

7. PHP. "What is PHP?". <https://www.php.net/manual/en/intro-whatis.php>. (diakses 28 Agustus 2021).

8. W3Schools. "HTML Introduction". [https://www.w3schools.com/html/html\\_intro.asp](https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp). (diakses 28 Agustus 2021).

9. Oddo. "odoo Inventory". <https://www.odoo.com/app/inventory>. (diakses 21 September 2021).

10. IEEE, "ANSI/IEEE Standard 1008-1987, IEEE Standard for Software Unit Testing," no., 1986.

11. IEEE, "ANSI/IEEE Standard 1008-1987, IEEE Standard for Software Unit Testing," no., 1987.

12. Pressman, Roger S dan Bruce R. Maxim. (2014). SOFTWARE ENGINEERING: A PRACTITIONER'S APPROACH, EIGHTH EDITION. New York.