

## MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK PENGENALAN SOP PENGELOLAAN LIMBAH B3 BERBASIS ANDROID

Sabtu , Army Trilidia Devega<sup>2</sup>, Novi Hendri Adi<sup>3</sup>, Benny Saputra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Technical Information, Faculty of Engineering, Universitas Ibnu Sina, Indonesia

**Corresponding Author:** [sabtu@uis.ac.id](mailto:sabtu@uis.ac.id)

### INFORMASI

#### **Artikel History:**

Rec. November, 29, 2022

Acc. December, 07, 2022

Pub. December, 27, 2022

Page. 8 – 18

#### **Kata kunci:**

- Multimedia
- SOP Limbah B3
- MDLC
- Android

### ABSTRAK

B3 waste is waste or waste which in its nature and concentration contains several toxic and hazardous substances which can directly or indirectly damage the environment, interfere with health, and threaten human survival. PT employees Jagar Prima Nusantara for B3 waste management SOP still use a notice board that contains SOP needed to carry out job desks at the company. So the authors designed an interactive multimedia application to introduce B3 waste management SOP at PT. Jagar Prima Nusantara which can be used on android smartphones. This study aims as a medium of information so that employees of PT. Jagar Prima Nusantara obtains information quickly and precisely. The design of the introduction of Android-based B3 Waste management SOPs and using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method consists of concept determination, display design, material collection, application development, testing, and distribution. At the design stage use storyboards, flowcharts, and UML. To implement what is used by the author using an application, namely Adobe Flash Professional CS6, and also at the alpha and beta testing stages using Blackbox. This research produces interactive multimedia based on Android, which is then distributed to companies. It is hoped that the application can improve the work performance of employees of PT. Jagar Prima Nusantara and make it easier for employees and customers to get the information they need.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



## PENDAHULUAN

Di zaman dengan teknologi yang terus berkembang pesat khususnya dalam penyampaian informasi, saat ini masih banyak ditemukan kurangnya/minimnya pengetahuan masyarakat umum mengenai Bahan beracun dan berbahaya limbah (B3). Kehidupan manusia dipengaruhi oleh perkembangan infotmisi dan teknologi di berbagai aspek. Perkembangan teknologi informasi juga mempengaruhi bidang Pendidikan (Haekal et al., 2022) kegiatan dan sisa suatu

usaha yang ada kandungan limbah dan bahan beracun dan berbahaya yang disebut dengan limbah B3 menurut peraturan pemerintah republic Indonesia no. 22 tahun 2021. Limbah B3 merupakan zat yang membahayakan lingkungan hidup, keberlangsungan hidup, Kesehatan, dan makhluk hidup yang terdiri dari komponen zat , energi yang karena sifat, konsentrasi dan jumlahnya yang dapat mencemarkan baik secara langsung maupun tidak langsung (Fajriyah & Wardhani, 2019)

Dengan kondisi semakin bertambahnya perusahaan produksi yang sudah pasti menghasilkan Limbah B3 yang berlokasi khususnya di kota Batam, maka semakin banyak juga masyarakat dan pelaku usaha yang perlu mengetahui definisi tentang apa itu Limbah B3 dan cara pengelolaannya karena masih banyak ditemukan perusahaan penghasil tidak mengetahui bahwa kategori Limbah yang dihasilkan dari proses produksi sudah bisa dikategorikan sebagai Limbah B3 dan harus dikelola oleh perusahaan pengangkutan dan pengelolaan yang memiliki izin khusus dan juga dalam proses pengangkutan Limbah B3, masih banyak ditemukan karyawan dari pihak penghasil tidak terlalu paham mengenai Limbah B3 dan juga penyampaian informasi Limbah B3 oleh Driver mobil PT. Jaguar Prima Nusantara masih sering berubah dan berbeda setiap karyawannya. sehingga terjadinya perbedaan pendapat di setiap penyampaian informasi. Seluruh masyarakat indonesia yang menjadi masalah terbesar dalam dua tahun terakhir ini adalah virus corona. Situasi ini mendapat perhatian khusus oleh pemerintah dengan menerbitkan berbagai kebijakan terkait dengan penanganan covid-19 ini. Kebijakan berdampak kepada seluruh elemen, mulai dari pemerintahan, perusahaan, Pendidikan, kegiatan keagamaan, termasuk kepada aktifitas masyarakat social(Riyanda et al., 2022). Analisis situasi pengelolaan limbah B3 medis padat COVID-19 mengidentifikasi beberapa ketidaksesuaian dengan pedoman yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan, sehingga menimbulkan risiko tinggi bagi pejabat dan masyarakat. Pembuangan limbah yang tidak tepat dapat berakibat fatal bagi pekerja proses. Standard Operating Procedure (SOP) Pengelolaan Limbah B3 dengan tujuan memberikan edukasi kepada petugas pengelola limbah B3 sebagai pedoman dalam bekerja(Yushananta et al., 2022).

Dari hasil observasi yang telah dilakukan pada PT. Jaguar Prima Nusantara didapatkan informasi bahwa belum adanya media informasi yang digunakan untuk menginformasikan pengelolaan limbah B3 secara digital. Media informasi yang digunakan masih menggunakan media kertas yang berisi informasi ditempelkan pada area kerja di PT. Jaguar Prima Nusantara sehingga masih kurang efektif untuk pekerja mendapatkan informasi yang jelas dan interaktif sesuai dengan SOP yang ada, dengan adanya permasalahan tersebut perlu dibuatkan sebuah media informasi interaktif yang mudah dipahami oleh semua karyawan terkait dengan pengelolaan limbah B3 yang di tuangkan dalam SOP berbasis android.

Media komunikasi dua arah dapat disebut juga multimedia interaktif, yang memiliki hubungan timbal balik satu dengan yang lainnya dan saling berkaitan(Adi et al., 2021; Candra et al., 2020). Komputer yang dapat saling

berkomunikasi dan berdialog antara komputer dan terminal komputer merupakan komunikasi interaktif dalam istilah komputer. Kombinasi antara teks, audio, gambar, grafik dan gambar bergerak disertai link dan tools merupakan suatu multimedia interaktif komputer. (Helena & Yulianto, 2019).

Multimedia interaktif juga dapat didefinisikan user yang dapat memilih sendiri apa yang diinginkan dan dioperasikan oleh user untuk kegiatan selanjutnya dengan alat pengontrol. contoh dari beberapa multimedia interaktif yang diantaranya adalah multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi permainan, dan lain-lain. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut multimedia interaktif merupakan komponen yang terdiri dari teks, audio, animasi, dan simulasi merupakan gabungan dari keseluruhan komponen yang digunakan untuk menyampaikan konsep-konsep yang konkrit yang dilengkapi dengan tools.

Multimedia interaktif terkait dengan SOP pengelolaan limbah B3 yang akan dirancang berbasis android. Sistem operasi yang digunakan pada perangkat *smartphone* dan tablet merupakan sistem operasi berbasis android. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang sistem untuk menciptakan aplikasi yang digunakan pada perangkat bergerak dengan mengembangkannya sendiri (Adi & Riyanda, n.d.; Ikhwan, 2018). Tindakan nyata menggunakan Gerakan sentuh, manipulasi langsung merupakan antar muka android, diantaranya penulisan teks, virtual board dan dapat memanipulasi layer pada objek (Febri et al., n.d.). Android TV, android auto dan lain-lain merupakan pengembangan dari google juga termasuk perangkat layer sentuh. Semuanya perangkat tersebut memiliki interface yang berbeda. Kemudian peralatan elektronik, konsol game, kamera digital merupakan varian dari android. (Rianto et al., n.d.)

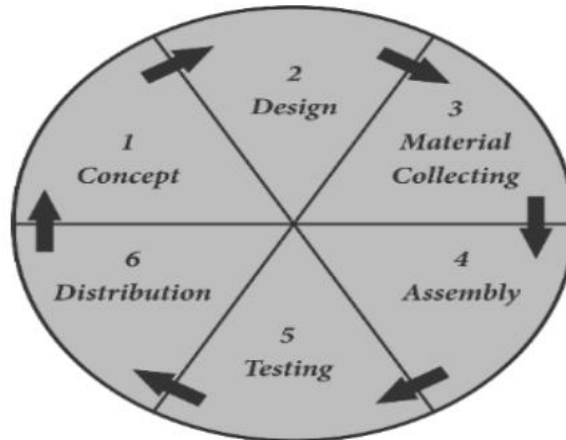
Berdasarkan permasalahan diatas, penulis menyimpulkan bahwa perlunya untuk dibuat sebuah media informasi berupa multimedia interaktif sebagai wadah pengenalan tentang Limbah B3 dan SOP pengelolaannya yang ada di PT. Jagar Prima Nusantara sehingga penulis membuat laporan dengan judul "Rancang Bangun Multimedia Interaktif Pengenalan Sop Pengelolaan Limbah B3 Di Pt. Jagar Prima Nusantara".

## METODE

Dalam mengembangkan sebuah aplikasi multimedia interaktif digunakan digunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Adapun tahapan dalam penelitian yang akan dilakukan mencakup enam tahapan diantaranya adalah *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. (Mustika et al., 2018; Nuraeni, 2021).

Alasan peneliti menggunakan metode ini karena aplikasi yang akan dikembangkan berbasis multimedia dengan output berupa sistem informasi dan menurut penulis metode ini yang relevan dengan sistem yang akan dikembangkan. Kemudian untuk perancangan sistem dengan mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak

digunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Dalam perancangan sistem yang berorientasi pada objek dan alat yang didukung menggunakan UML yang tahapannya terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* (Fahmi, 2018).



**Gambar 1.** *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

Berikut alur metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Konsep (*Concept*)  
Pada tahap ini penulis melakukan persiapan pembuatan konsep rancangan multimedia interaktif pengenalan SOP pengelolaan limbah B3 di PT. Jagar Prima Nusantara. Dalam tahap ini peneliti menentukan materi input sistem yang akan dibuat.
- b. Perancangan (*Design*)  
Tahapan perancangan ini mendudukkan konsep media yang akan di rancang, rancangan multimedia interaktif pengenalan SOP pengelolaan limbah B3 di PT. Jagar Prima Nusantara akan memudahkan dalam proses pembuatan *Storyboard* sebagai control dalam proses pengeditan dengan terlebih dahulu mengkonsep rancangan secara baik.
- c. Pengumpulan (*Material Collecting*)  
Proses pengumpulan data perusahaan yang dibutuhkan, data yang langsung di ambil dari PT. Jagar Prima Nusantara dan *animasi text*, *audio* dll, di ambil dari internet.
- d. Pembuatan (*Assembly*)  
Proses pembuatan aplikasi digital berbasis android dengan aplikasi *Adobe Flash Professional CS6* dan aplikasi pendukung lainnya.
- e. Pengujian (*Testing*)  
Pengujian dilakukan setelah proses pembuatan sistem selesai, kemudian akan dilakukan uji coba terhadap perangkat yang dikembangkan. Uji coba perangkat dilakukan dengan mengimplementasikan hasil dari *media* tersebut pada lingkup perusahaan. Hal ini dimaksudkan agar apa yang telah dibuat sebelumnya memang tepat sebelum dapat diterapkan dalam aplikasi digital

---

pengenalan SOP pengelolaan limbah B3 PT. Jagar Prima Nusantara

f. Menyebarkan (*Distribution*)

Berdasarkan hasil perancangan dan pembuatan *project*, maka *project* dapat didistribusikan kepada seluruh karyawan untuk dapat memberikan kemudahan tentang pengetahuan Standar Operasional Prosedur Pengelolaan Limbah B3.

Setelah aplikasi sudah selesai di distribusikan, selanjutnya aplikasi tersebut dilakukan uji praktikalitas untuk melihat seberapa praktis aplikasi yang telah dikembangkan (Adi et al., 2022). dengan penyebaran kuesioner kepada karyawan PT. Jagar Prima Nusantara, penulis mendapatkan 30 responden yang telah mengisi kuesioner tersebut. Dari angket tersebut akan diperoleh data praktis dan dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan persentase dengan menggunakan rumus.

$$\text{Practicality} = \frac{\text{Total answer score for each item}}{\text{items ideal score}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) yang penulis gunakan dalam penelitian ini maka dapat diuraikan pembahasan dan penyelesaian penelitian ini adalah sebagai berikut.

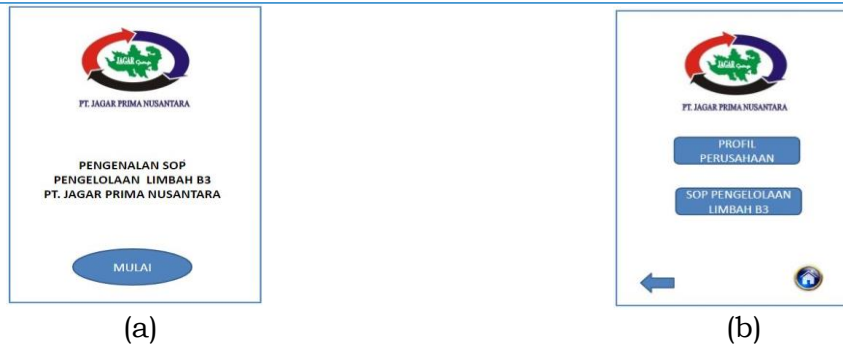
### a. **Concept**

Dalam tahapan ini konsep yang digunakan saat perancangan aplikasi yaitu sebuah media informasi berbasis multimedia interaktif untuk memberikan informasi yang detail tentang SOP pengelolaan Limbah B3 PT. Jagar Prima Nusantara, seperti profil singkat PT. Jagar Prima Nusantara, pengertian limbah B3, dan SOP Pengelolaan Limbah B3. Manfaat dari aplikasi ini untuk mempermudah karyawan untuk mendapatkan informasi tentang SOP pengelolaan limbah B3 dengan mudah dan cepat. Penggunaan aplikasi ini diperuntukan karyawan dan customer. Deskripsi aplikasi yang dibuat pada PT. Jagar Prima Nusantara berbasis multimedia interaktif, yang dapat dioperasikan pada perangkat android.

### b. **Design**

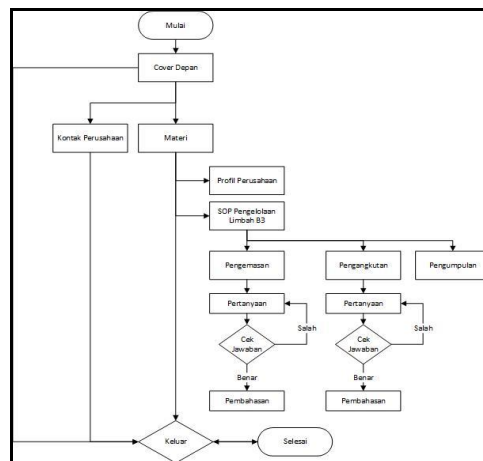
Pada tahapan ini menampilkan desain *storyboard*, *flowchart*, dan UML (*Unified Modeling Language*). Berikut Hasil desain yang telah dibuat oleh penulis sebagai berikut:

*Storyboard* merupakan rancangan awal dari bentuk visual pembuatan multimedia interaktif pengenalan SOP pengelolaan limbah B3 berbasis android yang akan diimplementasikan menjadi informasi-informasi detail terkait PT. Jagar Prima Nusantara. Proses ini merupakan tahapan penggambaran *scene* yang terdapat *sequence* untuk dijadikan acuan dalam tahapan selanjutnya.



**Gambar 2.** (a) Scene Tampilan Utama, (b) Scene Home

*Flowchart* adalah bagan yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan suatu masalah. Berikut ini *Flowchart* yang digunakan pada *Multimedia Interaktif* pengenalan SOP pengelolaan Limbah B3 pada PT. Jagar Prima Nusantara.



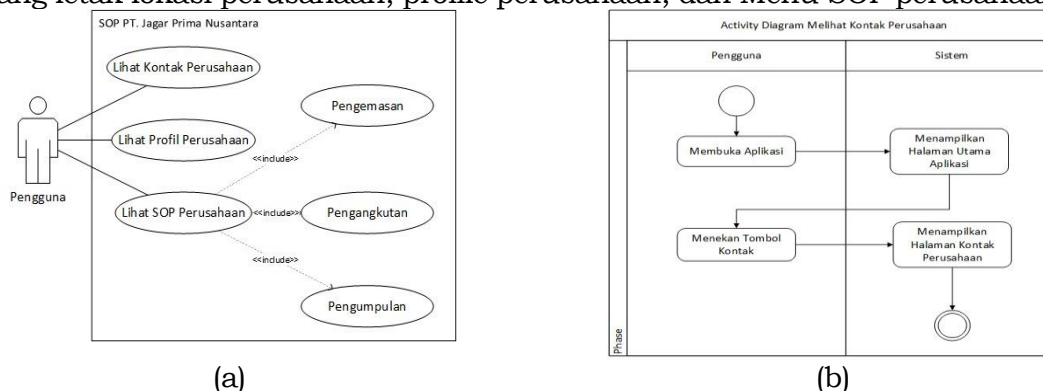
**Gambar 3.** Flowchart SOP Penelolan Limbah B3

Mengenai *flowchart* SOP Pengelolaan limbah B3 yang dimulai dari bagian cover depan dan selanjutnya terdapat dua button kontak perusahaan dan materi, pada bagian button kontak perusahaan terdapat button langsung keluar, untuk bagian button materi terdapat 2 bagian button yaitu profil perusahaan dan SOP pengelolaan limbah b3, pada button pengelolaan limbah b3 terdapat 3 button yaitu pengemasan, pengangkutan dan pengumpulan. Pada button pengemasan terdapat text pertanyaan dan pembahasan serta terdapat kondisi jika benar ke bagian pembahasan dan jika salah kembali ke bagian pertanyaan. Untuk button pengangkutan juga terdapat text pertanyaan dan pembahasan yang mana terdapat kondisi cek jawaban jika pertanyaan tersebut benar maka akan diarahkan ke pembahasan dan jika salah maka dikembalikan ke pertanyaan.

*Unified Modelling Language* (UML) pada bagian ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), dengan



membahas tiga diagram UML yaitu *Use case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Pada *Use case Diagram* Multimedia interaktif yang terdiri dari satu actor yaitu *user*. Sedangkan Diagram *Activity Menu* lokasi perusahaan yaitu menjelaskan tentang letak lokasi perusahaan, profile perusahaan, dan Menu SOP perusahaan.



**Gambar 4.** (a) *Use Case* diagram, (b) *Activity* diagram

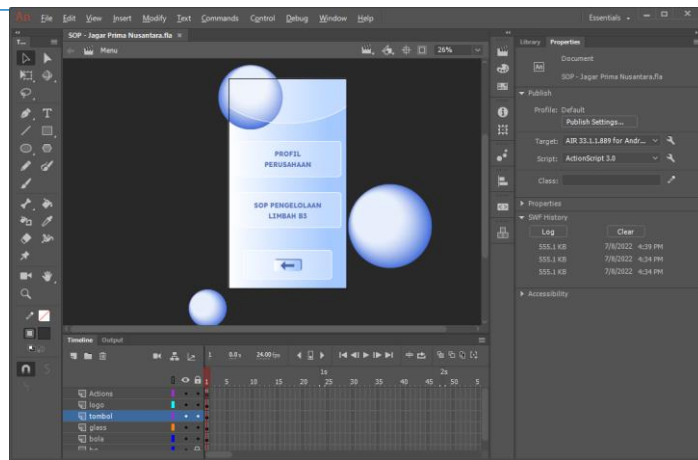
*Class Diagram* dapat dijelaskan dalam class Aplikasi multimedia interaktif pada PT. Jagar Prima Nusantara terdapat beberapa pilihan menu yaitu profil perusahaan, dan SOP pengelolaan limbah, lalu ada pun tombol yang digunakan select dan exit, select digunakan untuk memilih menu utama aplikasi, exit digunakan untuk menutup aplikasi.

### c. **Material Collection**

*Material Collection* adalah kumpulan beberapa materi atau elemen pada setiap Scene. *Material Collection* berisikan elemen-elemen yang dibutuhkann pada tampilan awal, menu utama, dan menu isi materi. Setiap tampilan menu membutuhkan material elemen seperti background, gamabr deskripsi dan icon tombol, pada pembuatan *Standard Operating Procedure* dalam PT. Jagar Prima Nusantara.

### d. **Assembly**

Langkah awal membuat Standar Operasional Prosedur Produksi adalah membuat Scene 1 untuk memuat komponen yang ada di aplikasi ini. Pada Scene ini menggunakan animasi, berikut ini cara membuat Scene 1. Scene awal menampilkan menu utama yang terdapat pada aplikasi, tampilan awal ini dirancang dengan background putih dan terdapat logo perusahaan. Selanjutnya membuat Scene untuk halaman menu, pada Scene ini menggunakan animasi dan menggunakan tombol home yang berfungsi untuk kembali ke tampilan utama. Selanjutnya membuat Scene lokasi perusahaan untuk melihat materi, pada bagian Scene ini menggunakan tombol next dan back untuk menuju ke Scene Main Menu. Selanjutnya membuat Profile Perusahaan dan membuat Scene SOP Pengelolaan limbah.



**Gambar 5.** Membuat Scene Menu Utama

**e. Testing**

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi multimedia interaktif dan melihat apakah ada kesalahan atau tidak dalam aplikasi multimedia interaktif. *Testing* ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan aplikasi multimedia interaktif serta revisi terhadap multimedia interaktif yang telah dibuat. *Alpha* testing juga dilakukan dengan tujuan untuk menampilkan hasil dari perancangan Multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* dengan cara *publish project*

**Tabel 2.** Hasil Testing

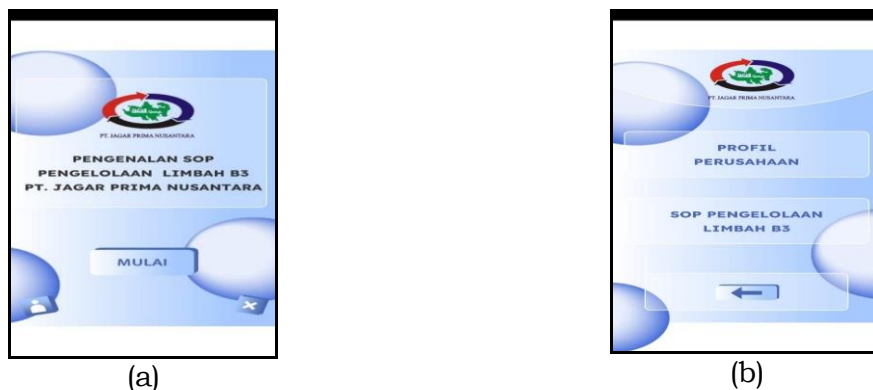
No	Kategori	Kegiatan Testing	Hasil
1	<i>Image/ Gambar</i>	Testing gambar	Berhasil
	<i>background</i> aplikasi		
	gambar pada <i>button</i> aplikasi		
	pada <i>image</i> pendukung aplikasi		
2.	<i>Testing Button/Tombol</i>	<i>Button Home</i>	Berhasil
		<i>Button Back</i>	Berhasil
		<i>Button Next</i>	Berhasil
		<i>Button Profil Perusahaan</i>	Berhasil
		<i>Button SOP Pengelolaan Limbah</i>	Berhasil
		<i>Button pemilihan SOP yang tepat</i>	Berhasil
3.	Animasi	<i>Video Animasi</i>	Berhasil
4.	Suara	suara latar aplikasi	Berhasil

**f. Distribution**

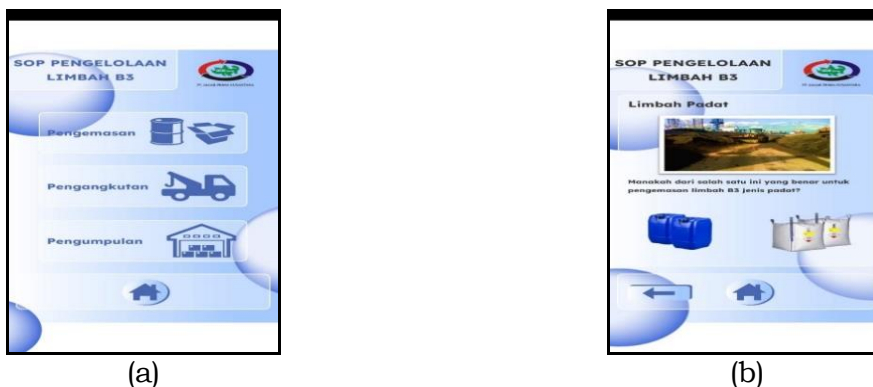
Dalam tahap distribusi, proses yang dilakukan adalah menyimpan Aplikasi media Interaktif ke media penyimpanan berupa file aplikasi dengan format *.apk*. Aplikasi



multimedia interaktif didistribusikan kepada HRD dan leader unit production kemudian file tersebut didistribusikan kembali kepada para karyawan pada bagian produksi.



**Gambar 6.** (a) Menu Mulai, (b) Menu Utama



**Gambar 7.** (a) Menu SOP Pengolahan Limbah , (b) Menu pengolahan Limbah padat dan cair

Setelah dilakukannya pengujian pada masing-masing fungsional menu, peneliti juga melakukan pengujian kepraktisan media yang di kembangkan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada karyawan PT. Jagar Prima Nusantara, penulis mendapatkan 30 responden yang telah mengisi kuesioner dengan mendapatkan hasil.

No.	indikator	Hasil	Kategori
1	Sisi Kemudahan	88,89 %	Sangat Praktis
2	Sisi Kemenarikan	88,89 %	Sangat Praktis
3	Sisi Informasi	88.75%	Sangat Praktis

Rata-Rata	88,62%	Sangat Praktis
-----------	--------	----------------

## KESIMPULAN

Pengembangan multimedia interaktif pengenalan SOP pengelolaan limbah B3 pada PT. Jagar Prima Nusantara yang dapat menyajikan informasi pengenalan tentang SOP pengelolaan Limbah B3. Multimedia interaktif yang telah dikembangkan juga dengan mudah diakses dan dipahami oleh karyawan, customer, dan masyarakat umum. Kemudian aplikasi yang telah dikembangkan dilakukan analisis terhadap kepraktisan aplikasi, berdasarkan hasil dari pengujian praktikalitas yang dilakukan pada multimedia interaktif mendapatkan hasil sangat praktis dengan nilai rata-rata persentasi dari pengguna 89%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, N. H., Dewi, I. K., Lubis, A. L., Ambiyar, A., & Aminuddin, F. H. (2022). The Development of Computer Network Learning Media to Support Online Learning. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7121–7130. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3444>
- Adi, N. H., & Riyanda, R. (n.d.). *The Design of Learning Media to Support Online Learning in Computer Network Courses*. 608, 6.
- Adi, N. H., Veza, O., Simatupang, W., Irfan, D., Muskhir, M., Riyanda, A. R., & Daphiza, D. (2021). Development of Android-Based Interactive Learning Media on Listening, Imitating, and Reciting Materials for PAUD Students. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 22(2), 279–291. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v22i2.pp279-291>
- Candra, O., Elfizon, E., Islami, S., & Yanto, D. T. P. (2020). PENERAPAN MULTIMEDIA INTERAKTIF POWER POINT PADA MATA DIKLAT DASAR DAN PENGUKURAN LISTRIK. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 4(2), 87. <https://doi.org/10.22373/crc.v4i2.6660>
- Fahmi, H. (2018). Aplikasi Pembelajaran Unified Modeling Language Berbasis Computer Assisted Instruction. *Jurnal Sistem Informasi*, 02(02), 9.
- Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2019). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(1). <https://doi.org/10.32672/jse.v5i1.1597>
- Febri, Setiawan, Eka, F., Fatma, D. E., & Mulya, S. (n.d.). PENGGUNAAN KAHOOT SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMUDAHAN PENGGUNAAN DAN MINAT BELAJAR SISWA SMK JURUSAN TKJ SE-KECAMATAN NATAR. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 4(1). <http://dx.doi.org/10.23960/jpvti>
- Haekal, Z. A. T., Suana, W., & Riyanda, A. R. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer*. 6(1), 10.
- Helena, W. M., & Yulianto, B. (2019). *KIDS LEARN MANDARIN: Media Interaktif*

- 
- untuk Pembelajaran Bahasa Mandarin pada SDK Santa Theresia 1 Surabaya.* 13.
- Ikhwan, A. (2018). *IMPLEMENTASI APLIKAIS PENGHAFAL HURUF BERBASIS ANDROID DI MADRASAH IBTIDAIYAH AL FAJAR PRINGSEWU.* 4(1), 10.
- Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>
- Nuraeni, N. (2021). *Rancang Bangun Virtual Reality Pemngenalan Tari Daerah di Jawa Barat Pada Sanggar Tari Cineur.* 5(2), 8.
- Rianto, N., Sucipto, A., & Gunawan, R. D. (n.d.). *Pengenalan Alat Musik Tradisional Lampung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android (Studi Kasus: SDN 1 Rangai Tri Tunggal Lampung Selatan).* 2(1), 9.
- Riyanda, A. R., Agnesa, T., Wira, A., Ambiyar, A., Umar, S., & Hakim, U. (2022). Hybrid Learning: Alternatif Model Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4461–4469. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2794>
- Yushananta, P., Ahyanti, M., & Hilda, N. (2022). *Edukasi Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat COVID-19 Di RSD Dr. A Dadi Tjorodipo Kota Bandar Lampung.* 6(1), 10.