

Perancangan Sistem Pengenalan Organ Tubuh Manusia Menggunakan *Diagram Activity*

Angga Wahyu Sugiharto^{1*}, Danang Dhimari², Febrianto³, Muhammad Iqbal Fadhil⁴, Syarif Hidayatulloh⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jl. Perjuangan Raya, Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat, 17143. Telp/fax. (021) 88955871, angga.wahyu.sugiharto19@mhs.ubharajaya.ac.id, 202110215138@mhs.ubharajaya.ac.id, febrianto19@mhs.ubharajaya.ac.id, muhammad.iqbal.fadhil19@mhs.ubharajaya.ac.id, 202110215143@mhs.ubharajaya.ac.id

*Korespondensi: angga.wahyu.sugiharto19@mhs.ubharajaya.ac.id

Diterima: 18 Januari 2023 ; Review: 8 Juni 2023 ; Disetujui: 30 Desember 2023 ; Diterbitkan: 31 Desember 2023

Abstract

The human body organ recognition information system is one of the fields of medical science that studies the structure of the human body. As humans, we really need to know our own organs. The reason is, by knowing and understanding every part of our body, we can know a healthy lifestyle and care more about maintaining a healthy body. The problem here is that the introduction of human organs done in 2D is less attractive so that students get bored studying the parts of the human body. The purpose of this research is to improve the learning system for the introduction of human organs by designing an information system using activity diagrams which will later be continued towards Android-based software and in its manufacture using the Unified Modeling Language (UML) method, using the StarUML application. The result of this research is that a system for recognizing human organs made in activity diagrams using StarUML software has been completed and is very well made.

Keywords: *Inventory, Design, System, Information, Activity Diagram*

Abstrak

Sistem informasi pengenala organ tubuh manusia adalah salah satu bidang keilmuan medis yang mempelajari struktur tubuh manusia. Sebagai manusia, kita sangat diperlukan untuk mengenal organ tubuh diri kita sendiri. Sebab, dengan mengenal dan memahami setiap bagian tubuh kita, kita bisa tahu pola hidup sehat dan lebih peduli dalam menjaga kesehatan tubuh. Masalah yang ada disini pengenalan organ tubuh manusia yang dilakukan secara 2D kurang menarik sehingga pelajar bosan untuk mempelajari bagian-bagian organ tubuh manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan sistem belajar pengenalan organ tubuh manusia dengan membuat perancangan sistem informasi menggunakan activity diagram yang nantinya akan dilanjutkan menuju perangkat lunak berbasis android dan dalam pembuatannya menggunakan metode *Unified Modeling Language (UML)*, menggunakan aplikasi

StarUML. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem pengenalan organ tubuh manusia yang dibuat dalam *activity diagram* menggunakan sofeware StarUML telah selesai dan dibuat dengan sangat baik .

Kata kunci: Persediaan Barang, Perancangan, Sistem, Informasi, *Activity Diagram*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi di era globalisasi ini mengalami perkembangan dengan pesat, terlebih sejak adanya internet. Internet telah membuat hidup manusia menjadi lebih mudah dalam melakukan segala aktifitas, bahkan teknologi informasi internet di era globalisasi ini sudah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat sebagai media informasi yang dapat menjangkau ke seluruh dunia. Melalui internet, berbagai informasi yang dibutuhkan bisa diperoleh dengan mudah tanpa memerlukan biaya dan waktu yang lama (Lestari, 2017).

Tubuh manusia merupakan salah satu bidang keilmuan medis yang mempelajari struktur tubuh manusia. Sebagai manusia, kita sangat diperlukan untuk mengenal organ tubuh diri kita sendiri. Sebab, dengan mengenal dan memahami setiap bagian tubuh kita, kita bisa tahu pola hidup sehat dan lebih peduli dalam menjaga kesehatan tubuh. Sehingga penting sekali untuk kita khususnya anak-anak memahami bagian penting dari tubuhnya sendiri agar selalu menjaga organ-organ penting dapat berfungsi dengan baik (Motta, et al., 2021). Pengenalan organ tubuh manusia tubuh kita terdiri dari berbagai macam bagian-bagian yang mempunyai fungsi dan tugas yang berbeda-beda ada organ tubuh bagian atas dan organ tubuh bagian bawah. Dengan adanya teknologi sebagai pembelajaran menggunakan media dalam kegiatan proses belajar mengajar itu sangat penting, selain menarik juga dapat memahami dengan mudah fungsi dari organ tubuh bagian atas dan bagian bawah tersebut (Nanlohy et al., 2020).

Perancangan sistem pengenalan organ tubuh manusia ini mengedepankan teknologi 3 (tiga) dimensi, materi video, *Text to Speech* karena dengan menggunakan teknologi ini dapat memungkinkan pengguna melihat objek organ ttubuh manusia secara lebih nyata dengan memproyeksikan objek dalam bentuk *3D* (tiga dimensi). Penggunaan teknologi ini juga dapat menambah nilai dari penyampaian informasi menjadi lebih tinggi (Muttu et al., 2021).

Pada tahap perancangan proses, *tools* nya menggunakan diagram-diagram UML (*Unified Modeling Language*). Namun, tidak semua diagram yang disediakan oleh UML digunakan oleh penulis dalam perancangan sistem ini. Hanya beberapa diagram UML saja yang digunakan oleh penulis, yang menurut penulis dapat mendukung perancangan aplikasi ini. Adapun diagram yang digunakan oleh penulis adalah *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram* (Anggrek et al., 2021). Pembuatan perancangan sistem pengenalan organ tubuh manusia pada *Activity diagram* ini menggambarkan aktifitas yang terjadi dalam aplikasi pengenalan organ tubuh manusia dari aktifitas dimulai sampai dengan aktifitas terhenti dengan menggunakan simbol-simbol yang ada pada sofeware starUML

Berdasarkan pendahuluan diatas peneliti mencoba untuk membuat perancangan sistem organ tubuh manusia dengan menggunakan *activity diagram* sebagai sarana pembelajaran untuk mempelajari materi tentang pengenalan organ tubuh manusia yang nantinya akan diterapkan di perangkat lunak android sehingga dapat melihat organ organ tubuh manusia dengan jelas.

2. ANALISIS SITUASI

Analisis permasalahan dari latar belakang yang ada adalah pengenalan organ tubuh manusia yang dilakukan secara 2D kurang menarik sehingga pelajar bosan untuk mempelajari bagian-bagian organ tubuh manusia. Berdasarkan permasalahan tersebut kami membuat perancangan sistem pengenalan anggota tubuh dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan aplikasi *Unified Model Language* sebagai perangkat perancangan sistem dengan menggunakan *activity diagram* yang nantinya akan diterapkan diperangkat lunak android sehingga pengenalan organ tubuh manusia lebih 3D. Pada tahap perancangan adalah bagaimana hasil analisa orientasi aplikasi yang telah dirancang. Pengenalan anggota tubuh menggunakan aplikasi *StarUML* dapat mempermudah pekerjaan yang akan dilakukan dalam merancang sebuah aplikasi software yang dijalankan.

3. METODE PELAKSANAAN

Metode yang dipakai dalam pelaksanaan perancangan sistem informasi pengenalan organ tubuh manusia ini menggunakan :

a. Mengetahui Simbol – Simbol *Activity Diagram*

Dalam membuat *activity diagram* kita harus mengetahui simbol – simbol yang digunakan sebelum melakukan perancangan dengan *activity diagram*.

b. *Software StarUML*

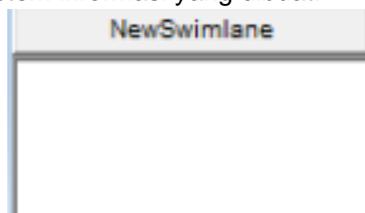
StarUML adalah software permodelan yang mendukung UML (Unified Modeling Language). Berdasarkan pada UML version 1.4 dan dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, mendukung notasi UML 2.0 dan juga mendukung pendekatan MDA (*Model Driven Architecture*) dengan dukungan konsep UML. *StarUML* dapat memaksimalkan produktivitas dan kualitas dari suatu software project.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah pembuatan *activity diagram* perancangan sistem informasi pengenalan organ tubuh manusia menggunakan *StarUML* yaitu :

4.1 *Swimline*

Swimline untuk menggambarkan pembagian atau pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.pada sistem informasi yang dibuat.

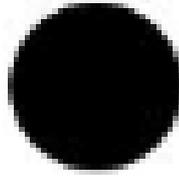


Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 1. *Swimline*

4.2 *Star Point*

Tahap pertama dalam pembuatan *activity diagram* yaitu membuat simbol status awal ketika mengawali diagram yang nanti nya akan di hubungkan dengan simbol yang lain.



Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 2. *star point*

4.3 *Activities*

Activities ini merupakan sebuah simbol untuk menggambarkan Aksi pertama dan seterusnya sesuai dengan aliran kegiatan sistem terhadap apa yang akan kita buat.

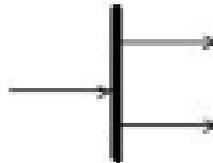


Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 3. *Activities*

4.4 *Fork*

Setelah *activities* gunakan *Fork* yang dimana *fork* ini adalah percabangan untuk sebuah aktivitas yang terjadi secara bersamaan terhadap apa yang akan kita buat .

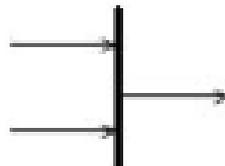


Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 4. *Fork*

4.5 *Joint*

Setelah penggabungan seluruh kegiatan paralel harus digabungkan dengan simbol *joint* yang dimana *joint* ini adalah penggabungan.



Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 5. *Joint*

4.6 *Decision*

Decision ini cabang keputusan yang digunakan untuk menunjukkan suatu kegiatan yang memenuhi kondisi tertentu, Seluruh percabangan diakhiri tanda penggabungan (menggunakan tanda *desicion*) sebagai perilaku tersebut.

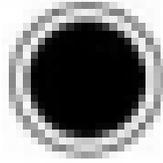


Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 6. *Decision*

4.7 End Point

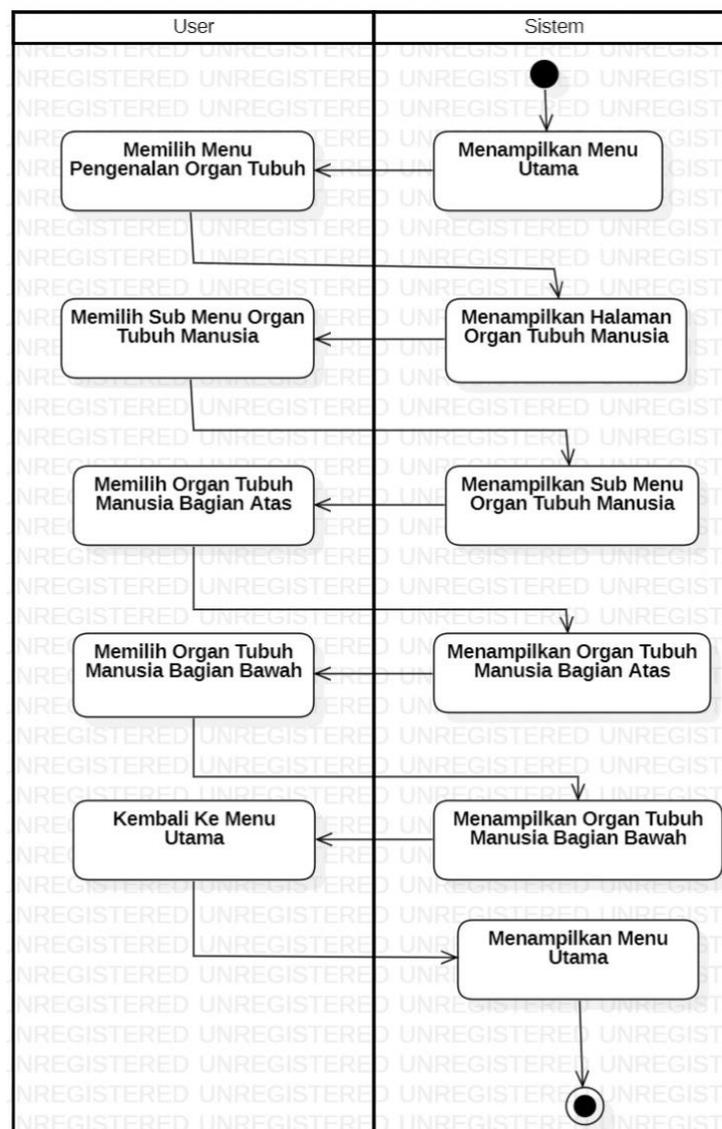
Tahap terakhir adalah *end point* yang dimana di akhir pada sebuah kegiatan yang dibuat akan di akhiri dengan sebuah simbol *end point*.



Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 7. End Point

4.8 Activity Diagram Sistem Informasi Pengenalan Organ Tubuh Manusia



Sumber : Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 7. Activity Diagram Sistem Informasi Pengenalan Organ Tubuh Manusia

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan pembuatan *activity diagram* pada perancangan sistem informasi pengenalan organ tubuh manusia ini telah selesai dibuat dengan sangat baik menggunakan *starUML* yaitu sebagai *software* pembuatan *activity diagram*. Dari perancangan sistem informasi pengenalan organ tubuh manusia ini diharapkan mahasiswa bisa meneruskannya dengan menerapkannya di perangkat lunak berbasis android dan dapat membuat perancangan sistem informasi yang lebih banyak lagi menggunakan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrek, T., Ada, Y., & Kabupaten, D. I. (2021). Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis-Jenis Tumbuhan Anggrek Yang Ada Di Kabupaten Barito Timur Menggunakan Dempster Shafer. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 52–68.
- Lestari, A. nadia. (2017). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Histeel Bekasi. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 8, 1977–1987. <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/8121/>
- Muttu, H., Yuliawan, K., & Rantelinggi, P. (2021). *Aplikasi Pengenalan Organ Tubuh Manusia Berbasis Android Menggunakan App Inventor Di Jurusan Biologi Universitas Papua*. 6(1), 28–40.
- Nanlohy, C. S. M., Tulenan, V., Sambul, A., Adinata, H. S., & Mapaly, H. A. (2020). Rancang Bangun Media Pembelajaran Fungsi Organ Tubuh Manusia Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 55–64.
- Rodrigo Garcia Motta, Angélica Link, Viviane Aparecida Bussolaro, G. de N. J., Palmeira, G., Riet-Correa, F., Moojen, V., Roehe, P. M., Weiblen, R., Batista, J. S., Bezerra, F. S. B., Lira, R. A., Carvalho, J. R. G., Neto, A. M. R., Petri, A. A., Teixeira, M. M. G., Molossi, F. A., de Cecco, B. S., Henker, L. C., Vargas, T. P., Lorenzetti, M. P., Bianchi, M. V., ... Alfieri, A. A. (2021). Pengembangan Text To Speech Media Pembelajaran Untuk Pengenalan Anggota Tubuh Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 26(2), 173–180. <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>