

Game Sejarah Sultan Hasanuddin Menggunakan Role Playing Game Berbasis Dekstop

Aspian Mahendra^{1*}, Muh. Basri², Ahmad Selao³

^{1*}*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

²*Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

³*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

*Email: 219280041aspianmahendra@gmail.com

Abstract: Various game genres can be played, one of which is the role-play game genre, and most games are only a medium of entertainment. However, there are not many game aspects with an educational nuance. The aim of this research is to create a game based on the history of Hero Sultan Hasanuddin. Quantitative research method using the Game Maker Studio application. The result of creating a two-dimensional role-playing game genre based on the history of Hero Sultan Hasanuddin, which can be played on the desktop.

Keywords: Role Playing Game; Game Maker Studio; Desktop.

1. PENDAHULUAN

Game merupakan salah satu hiburan yang sangat digemari oleh semua kalangan baik dari anak-anak hingga dewasa, *Game* dikembangkan dalam berbagai jenis, mulai dari yang sederhana hingga yang paling kompleks (Hasnawati & Asriadi, 2022). Di zaman modern banyak game sejarah eropa dan jarang membuat game sejarah yang ada di indonesia (Bas et al., n.d. 2021). Berbagai genre dapat dimainkan diantaranya ber-genre *role playing game* dengan tampilan 2D, *role playing game* menyajikan perkembangan alur cerita melalui narasinya dan aksi dari karakternya, Perkembangan alur cerita yang menarik membuat pemain dapat memahami apa yang terjadi di sekitar karakter *game* (Renaldi & Stevan 2019). *Gamers* Indonesia menyukai *game adventure*, strategi dan yang paling digemari oleh anak – anak dan remaja ialah *game* sepak bola sejenis *Winning Eleven* tetapi diciptakan oleh *developer* Asing dengan bantuan aplikasi pendukung pembuatan *game* (Rekaharta 2008). Aplikasi game maker memiliki fitur drag and drop interface yang memudahkan pengguna untuk membuat action dari objek yang diinginkan namun, aplikasi ini hanya berjalan dekstop (Johan Wahyudi 2021).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang dilakukan oleh (Amalia, 2020) *Game Edukasi Dan Cerita Interaktif Sejarah Kerajaan di Sumatra menggunakan Algoritma Fuzzy Sugeno Untuk Mengatur Perilaku NPC*”. Tujuan penelitian ini adalah memperkenalkan sejarah Kerajaan di Sumatra berbasis interaktif. Interaktif merupakan hal yang saling berhubungan, mempengaruhi, serta adanya aksi dan reaksi sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa. *Game* ini ditujukan kepada siswa dan siswi baik dari tingkat Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas yang sedang mempelajari tentang sejarah kerajaan terutama di Pulau Sumatera. Penelitian yang sama (Ramdhany et al., 2021) pembuatan *Game Edukasi Sejarah Kerajaan Sriwijaya*

Menggunakan *RPG Maker MV*. *Game* ini dibuat menggunakan *RPG Maker MV* yaitu sebuah jenis *game* yang biasanya memakai dasar cerita dan diubah menjadi sebuah permainan. Di dalam *game* yang akan dibuat player berperan sebagai seorang tokoh utama, dimana tokoh utama tersebut sebagai ksatria kerajaan sriwijaya. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Ateudjieu et al., 2023) mengenai Perancangan *Game* Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia Menggunakan Aplikasi *Construct 2* Berbasis Android". Pada game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia ini terdapat permainan penyusunan *puzzle* tokoh pahlawan, *quiz*, dan juga menampilkan materi Sejarah Kemerdekaan Indonesia dan materi tokoh Sejarah yang memuat audio berisi narasi materi juga teks.

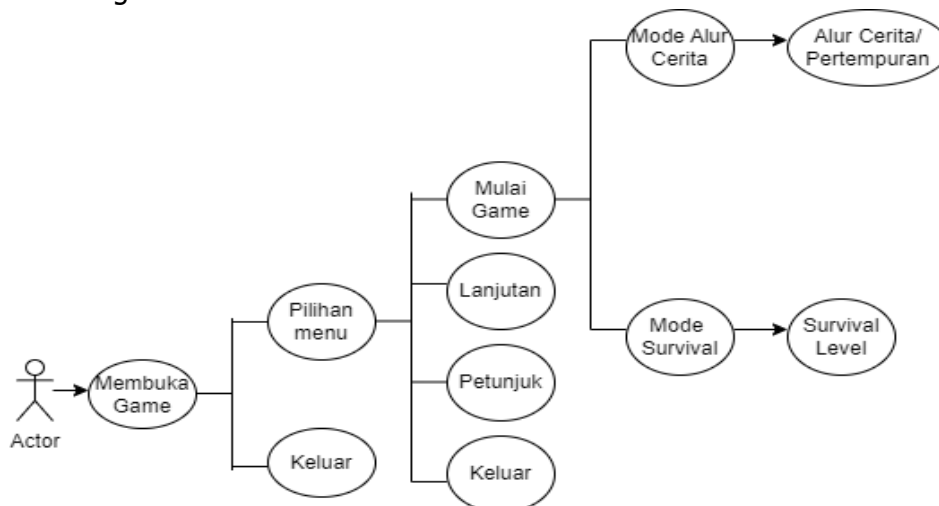
Dari beberapa penelitian terdahulu, maka penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi game sejarah Sultan Hasanuddin pahlawan nasional yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif dalam pengumpulan data. Waktu yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah empat bulan. Adapun beberapa alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah laptop dan aplikasi game maker studio.

2.1 Rancangan Penelitian

- Use Case* Diagram (gambar 1) berfungsi untuk memberikan suatu gambaran tentang fungsi yang diharapkan dari sistem dilihat dari sudut pandang pengguna (aktor) yang didiskripsikan pada tabel 1.
- Use case* diagram user



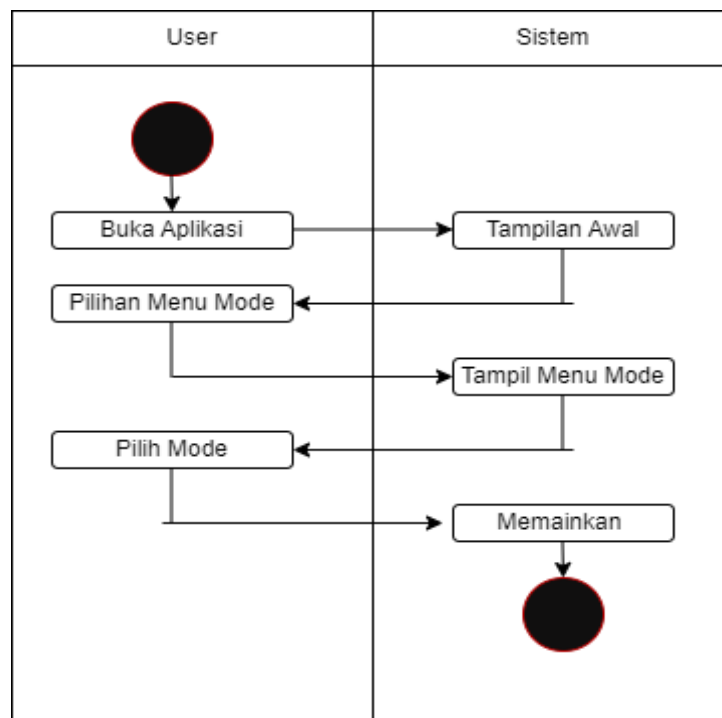
Gambar 1. *Use case* diagram user

Tabel 1. Penjelasan *use case* diagram user

Nama Use Case	Deskripsi Use Case
Pilihan Menu	Merupakan tampilan untuk memilih menu <i>game</i> antara mulai <i>game</i> , lanjutkan, Petunjuk, dan Keluar
Mulai Game	Merupakan awal proses memainkan permainan yang terdapat 2 mode yaitu alur cerita dan <i>survival</i>

Lanjutan	Merupakan Lanjutan permainan yang telah disimpan sebelumnya
<i>Petunjuk</i>	Merupakan Petunjuk sebelum bermain dan informasi mengenai aturan permainan
Alur Cerita	Merupakan Mode bermain dengan unsur sejarah
Survival	Merupakan Mode bermain dengan metode <i>random</i>
Pertanyaan	Merupakan fitur yang untuk menjawab pertanyaan dari alur cerita sebelumnya

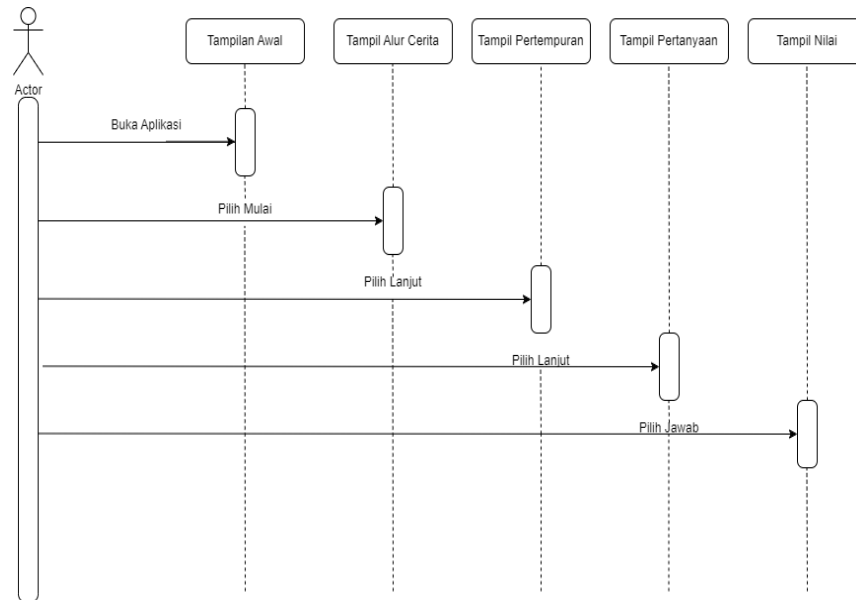
- c. *Activity Diagram* (gambar 2) Diagram aktivitas Diagram adalah representasi grafis dari langkah-langkah yang terlibat dalam proses pengguna ke dalam suatu sistem atau aplikasi. Diagram ini menggunakan notasi-notasi khusus untuk menggambarkan aktivitas, keputusan, dan aliran kontrol dari satu langkah ke langkah berikutnya. Pada gambar ini menjelaskan proses aktivitas user, langkah yang dilakukan pertama yaitu user membuka aplikasi, kemudian *system* akan menampilkan tampilan awal berupa pengenalan, selanjutnya *user* memilih pilihan menu mode untuk memulai permainan.



Gambar 2. Activity diagram diagram user

- d. *Diagram Sequence* (gambar 3) *Sequene diagram* adalah salah satu jenis diagram interaksi dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam suatu sistem dalam urutan waktu yang terdefinisi. Diagram urutan atau *sequence* diagram sangat berguna untuk memodelkan proses bisnis atau interaksi sistem, termasuk proses alur aplikasi dalam proses permainan. Pada gambar ini menjelaskan alur user membuka aplikasi dengan

tampilan awal aplikasi berupa pengenalan, setelah tampilan awal user akan diarahkan pada tampilan alur cerita yang berisi tentang peristiwa yang terjadi, kemudian sistem akan menampilkan pertempuran sesuai dengan alur cerita sebelumnya, setelah user menyelesaikan pertempuran user akan menjawab pertanyaan dari alur cerita sebelumnya dan sistem akan menampilkan nilai skor yang dijawab user.

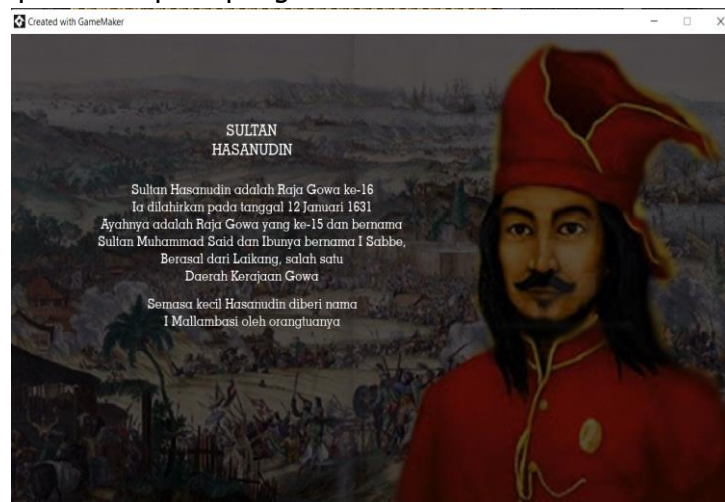


Gambar 3. Diagram Sequence proses permainan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Aplikasi

Gambar 4. Merupakan tampilan pengenalan sebelum masuk kedalam halaman menu.



Gambar 4. Tampilan Pengenalan

Tampilan (gambar 4) Merupakan bagian awal yang menampilkan teks berupa cerita pengenalan Sultan Hasanuddin sebelum dan sesudah diangkat sebagai raja gowa. Setelah teks berakhir, user akan diarahkan ke tampilan selanjutnya.

Gambar 5. Merupakan tampilan menu dalam permainan seperti mulai *game*, lanjutkan, petunjuk, dan keluar.



Gambar 5. Tampilan Menu

Tampilan (gambar 5) pada saat berada di menu *game*, terdapat beberapa pilihan menu, seperti mulai *game* berfungsi untuk user akan memulai permainan dari awal, lanjutkan merupakan permainan yang telah disimpan sebelumnya sehingga user tidak memulai permainan dari awal lagi, Petunjuk berfungsi untuk memberikan informasi permainan, dan keluar adalah menu untuk memutuskan keluar dari permainan.

Gambar 6. Merupakan tampilan alur cerita sebelum masuk ke halaman pertempuran permainan.



Gambar 4. Tampilan Alur Cerita

Tampilan (gambar 6) Bagian menampilkan alur cerita sesuai dengan peristiwa yang terjadi seperti, waktu dan tempat. Setelah teks berakhir tampilan ini akan terhubung pada halaman selanjutnya.

Gambar 7. Merupakan tampilan pertempuran sesuai dengan alur cerita sebelumnya.



Gambar 7. Tampilan Pertempuran

Tampilan (gambar 7) Merupakan bagian dalam permainan reaksi sistem. Tampilan pertempuran disesuaikan dengan alur cerita sebelumnya, seperti pembuatan map dan karakter. Pembuatan map pada gambar diatas memerlukan tiga *asset* yaitu, *asset* bangunan, *asset* pohon, dan *asset* dinding. Dalam permainan *user* ditugaskan menghabiskan seluruh musuh untuk mengakhiri pertempuran.



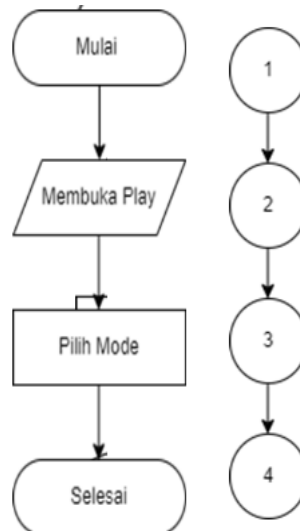
Gambar 8. Tampilan Survival *level*

Tampilan (gambar 8) Merupakan bagian untuk menampilkan halaman *survival*. Sistem yang digunakan pada halaman ini adalah *level*. Di setiap *level* permainan dilakukan perubahan dengan menambah jumlah bagian musuh dan waktu di setiap *level* yang berbeda. Penambahan bagian musuh di setiap *level* adalah satu bagian dan pengurangan waktu di setiap *level*. Reaksi dari sistem ketika waktu habis atau *user* kalah dalam permainan adalah mengulang pada *level* yang sama.

3.2 Pengujian Sistem

a. *WhiteBox*

Pengujian ini dilakukan dengan cara pengujian *WhiteBox*. *WhiteBox* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji struktur internal atau cara kerja aplikasi yang bertentangan dengan fungsinya. Dalam pengujian kotak putih, perspektif internal sistem digunakan untuk merancang kasus uji.



Gambar 7. *Flowchart dan Flowgrap user*

FlowGraph merupakan grafik yang digunakan untuk menggambarkan aliran kontrol dari sebuah program. Berbeda dengan *flowchart*, grafik pada *flow graph* tidak menggambarkan secara detail proses yang terjadi pada setiap blok notasi. Jenis notasi pada *flowchart* digambarkan secara untuk menggambarkan proses yang berbeda, sedangkan notasi pada *flow graph* hanya diwakili oleh sebuah notasi lingkaran. Dari penggunaannya, *flowchart* digunakan pada tahapan perancangan untuk menggambarkan logika dari program sedangkan *flow graph* digunakan pada tahapan pengujian yang berfokus pada penggambaran aliran kontrol sebuah program. Berikut ini adalah notasi struktur kontrol pada *flowgraph* untuk menggambarkan sekuensial, seleksi, maupun perulangan.

Pada gambar diatas flowchart dikonversi menjadi sebuah *flowgrap* dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$ pada *egde* dan *node* Pada rumus: $V(G) = E - N + 2$

$E (edge) = 3$

$N (node) = 4$

Angka 3 dari *edge* merupakan jumlah panah pada *flowgrap* dan angka 4 pada *node* merupakan jumlah lingkaran *flowgrap*.

Penyelesaian:

$V(G) = E - N + 2$

$= 3 - 4 + 2$

$= 1$

Angka 1 dari hasil perhitungan *cyclomatic* menunjukkan jumlah *independent path* dari basis *path testing*, atau dengan kata lain menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan semua statement pada program dijalankan minimal sekali (semua *statement* telah diuji).

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 1

(3) *Independent path* pada *flowgraph* tersebut yakni:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4

independent path selalu dimulai dari *node* awal hingga ke *node* terakhir

b. BlackBox

Pengujian *system* dilakukan dengan cara pengujian *BlackBox*. *Blackbox* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsi aplikasi tanpa mengintip ke dalam struktur atau cara kerja internalnya. Metode pengujian ini dapat diterapkan secara *virtual* ke setiap tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, *system*, dan penerimaan.

Tabel 2 Hasil *BlackBox* fitur

Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil Yang diharapkan	Hasil
Membuka Aplikasi/ <i>Game</i>	Mengetahui aplikasi atau <i>game</i> dapat berjalan tanpa <i>error</i>	Mencoba Membuka aplikasi/ <i>Game</i>	Aplikasi / <i>Game</i> Dapat berjalan dengan baik, Menampilkan <i>Splash Screen</i>	✓
Membuka <i>Play</i>	Agar pemain dapat memulai permainan	Membuka <i>Play</i> , menekantombol <i>space</i> untuk melanjutkan ke pertempuran	Menampilkan Menu Alur cerita dan Survival	✓
Mode Alur Cerita	Pemain Dapat bermain dalam mode alur cerita	Memilih mode alur Cerita	Menampilkan Permainan dalam mode alur ceirta	✓
Mode <i>Survival</i>	Pemain Dapat bermain dalam mode alur cerita	Memilih Mode <i>Survival</i>	Menampilkan permainan dalam mode <i>Survival</i>	✓
Membuka Lanjutan	Agar Pemain dapat melanjutkan permainan yang telah disimpan sebelumnya	Mengklik tombol lanjutan otomatis akan menuju dalam permainan yang telah disimpan	Dapat menjalankan permainan yang telah disimpan	✓

Membuka Petunjuk	Agar Pemain dapat melihat atau mengetahui petunjuk permainan	Membuka tombol untuk menampilkan halaman petunjuk permainan	Menampilkan Halaman Petunjuk permainan	✓
Pause/Jeda	Pemain dapat memberhentikan sementara permainan dan dapat dilanjutkan kembali	Menekan tombol <i>esc</i> agar fitur <i>pause</i> berjalan	Memberhentikan permainan sementara dengan kata lain <i>pause/jeda</i>	✓
Simpan	Agar pemain dapat menyimpan data teraktir dalam permainan	Menekan tombol <i>esc</i> dan memilih fitur simpan dengan cara mengklik	Menyimpan data game terakhir dimainkan	✓
Skor	Pemain dapat menjawab pertanyaan dan mendapatkan nilai	Menjawab pertanyaan setelah pertempuran telah selesai dan mendaptkan nilai	Menampilkan pertanyaan dan nilai atau skor dari pertanyaan tersebut	✓
Keluar	Agar pemain dapat keluar aplikasi dengan benar	Menekan tombol keluar perangkat	Aplikasi dapat menutup dengan sempurna	✓

3. KESIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa *game* sejarah pahlawan sultan hasanuddin berbasis dekstop dibuat untuk memperkenalkan tokoh pahlawan dalam memperjuangkan tanah kelahirannya dan mengurangi kecenderungan pada *game* asing dengan bantuan aplikasi *game maker studio*, menghasilkan tampilan detail aplikasi seperti, tampilan pengenalan, tampilan menu, tampilan alur cerita, tampilan pertanyaan dan *survival level*.

REFERENSI

- Amalia, R. (2020). GAME EDUKASI DAN CERITA INTERAKTIF SEJARAH KERAJAAN DI SUMATRA MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY SUGENO UNTUK MENGATUR PERILAKU NPC. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 1(2), 192–202. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Ateudjieu, J., Siewe Fodjo, J. N., Ambomatei, C., Tchio-Nighie, K. H., & Zoung Kanyi Bissek, A.-C. (2023). Zoonotic Diseases in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Zoonotic Diseases*, 3(4), 251–265. <https://doi.org/10.3390/zoonoticdis3040021>
- Fidiyanto, D., Listyorini, T., & Nurkamid, M. (n.d.). *Prosiding SNA T I F Ke-2 Tahun 2015*.
- Ford, Jerry (2009). *Getting Started with Game Maker*.
- Hasnawati, & Asriadi. (2022). *JURNAL SINTAKS LOGIKA APLIKASI GAME MEMASAK KUE TRADISIONAL BUGIS MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 BERBASIS ANDROID Informasi Artikel* (Vol. 2, Issue 2). <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>•55
- Lidya dan Jhon. (2021). *Perancangan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia Menggunakan Aplikasi Construct 2 Berbasis Android*.
- Munir, (2013). *MULTIMEDIA dan Konsep Aplikasi Dalam Pendidikan*.
- Putra, Febriyanto Pratama. (2012). "Pembuatan Game Animasi 3D Role Playing Game Untuk Pendidikan Budaya Dengan Unity3D dan Bahasa Pemrograman C#.
- Ramdhany, T., Bas, I., Pahrilah, D., & Krisdiawan, R. A. (2021). *PEMBUATAN GAME EDUKASI SEJARAH KERAJAAN SRIWIJAYA MENGGUNAKAN RPG MAKER MV. 15*. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Rekaharta, P. (2008). ROLE PLAY GAME SAYEMBARA KUMALA DEWI Oleh. In *Agustus* (Vol. 1, Issue 2).
- Sicat Dayrit, J., Angeli Puzon, J. O., Dayrit, J. S., Briol Pulili, F. B., John Tulabut, L., & Gian Zarate, J. (2023).