

# *The Effects of Interactive Online Learning Using Flipbook on The Process and Results of Blended Learning*

Pembelajaran Daring Interaktif menggunakan *Flipbook* dan Pengaruhnya Terhadap Proses dan Hasil *Blended Learning*

Reva J. P. Kalalo<sup>1)</sup>, Arie S. M. Lumenta<sup>2)</sup>, Sary D. E. Paturusi<sup>3)</sup>

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

[16021106034@student.unsrat.ac.id](mailto:16021106034@student.unsrat.ac.id)<sup>1)</sup>, [al@unsrat.ac.id](mailto:al@unsrat.ac.id)<sup>2)</sup>, [sarypaturusi@unsrat.ac.id](mailto:sarypaturusi@unsrat.ac.id)<sup>3)</sup>

Received: 14 April 2021; revised: 14 May 2021; accepted: 27 May 2021

**Abstract** — The development of information and communication technology nowadays provides more accessibility for humans. Education has implemented a face-to-face model and an online learning model called Blended Learning which is an improvement of E-Learning Method. E-learning has allowed people to access learning materials in real time way from anywhere. Moreover, the learning material can be enhanced with various learning sources and updated by the teacher. Therefore, this research of Interactive Online Learning using a flipbook aims to identify the impact on the process and results of the blended learning. This research uses experimental methods and a pretest-posttest control class and experimental class designs, with the aim of knowing the effect of the flipbook on the Discrete Mathematics Class and the Computer System on student learning outcomes. The results of research conducted in the Discrete Mathematics Class show that student learning outcomes in the experimental class are better than those in the control class. Students in the experiment class scored higher with an average of 92.00, while those in the control class scored an average of 87.00. The results of research conducted in the Discrete Mathematics Class showed that student learning outcomes in the experimental class are better than those in the control class. Students in the experiment class get a higher average score of 93.00 while those in the control class get an average score of 85.00. Based on the results of the two courses, it shows that the experimental class has more influence on Blended Learning.

**Keywords** — *Blended Learning; E-Learning; Experimental Research; Flipbook; Interactive.*

**Abstrak** — Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini semakin memberikan kemudahan kepada manusia. pendidikan telah menerapkan model tatap muka dan model pembelajaran daring disebut Pembelajaran Campuran yang merupakan penyempurnaan Metode *E-Learning*. Melalui *E-learning* materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan dari mana saja, disamping itu materi yang dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar dan dapat diperbaharui oleh pengajar. Dirancanglah Pembelajaran Daring Interaktif menggunakan *Flipbook* dan Pengaruhnya terhadap proses dan hasil *Blended Learning*. Penelitian ini menggunakan Metode Eksperimental. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Test Post Test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *Flipbook* pada Kelas Matematika Diskrit dan Sistem Komputer terhadap hasil belajar mahasiswa. Hasil

penelitian pada Kelas Matematika Diskrit menunjukkan hasil belajar pada kelas eksperimen berpengaruh dari pada hasil belajar pada kelas kontrol. Mahasiswa di Kelas Eksperimen mendapatkan nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata 92.00 dan untuk Mahasiswa di Kelas Kontrol mendapatkan nilai dengan rata-rata 87.00. Hasil penelitian yang dilakukan pada Kelas Matematika Diskrit menunjukkan hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen lebih berpengaruh daripada hasil belajar pada kelas kontrol. Mahasiswa Kelas Eksperimen mendapatkan nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata 93.00 dan untuk mahasiswa kelas Kontrol mendapatkan nilai dengan rata-rata 85.00. Berdasarkan hasil dari kedua mata kuliah menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih berpengaruh terhadap *Blended Learning*.

**Kata kunci** — *Blended Learning; E-Learning; Penelitian Eksperimental; Flipbook; Interaktif.*

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan untuk membentuk Sumber Daya Manusia yang berkualitas, mampu berdaya saing dan mampu beradaptasi dengan perkembangan jaman yang semakin maju. Tanpa terlaksananya proses pendidikan yang baik, sulit bagi seseorang untuk menyesuaikan dan beradaptasi dengan perkembangan.

Metode pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan, baik metode pembelajaran secara personal, media pembelajaran ataupun proses pembelajaran. Pada saat ini pendidikan telah menggunakan model tatap muka dan model pembelajaran daring, disebut *Blended Learning*. Pembelajaran *Blended Learning* merupakan pilihan terbaik untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan daya tarik yang lebih besar dalam berinteraksi antar manusia dalam lingkungan belajar yang beragam.[1] *Blended Learning* dikembangkan untuk menyempurnakan metode *E-Learning*. *E-Learning* menjadi solusi mengatasi masalah pendidikan di Indonesia dalam hal perataan pendidikan di Indonesia. Melalui *E-learning* materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan dari mana saja, disamping itu materi yang dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar dan dapat diperbaharui oleh pengajar.

*Flipbook* adalah serangkaian gambar yang beragam dari satu laman ke laman berikutnya, saat laman di bolak-balik secara cepat gambar tersebut tampak teranimasi oleh beberapa gambar lain,

*flipbook* dapat berupa gabungan teks, animasi, video, suara sehingga memberikan stimulus audio dan visual yang akan meningkatkan daya ingat mahasiswa, menarik minat dan perhatian mahasiswa untuk menyampaikan informasi, hiburan dan pendidikan. *Flipbook* merupakan media yang sederhana dan menarik. Penggunaan *Flipbook* dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan kondusif, juga dapat menambah motivasi belajar mahasiswa dan dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.[2]

Berdasarkan Latar belakang di atas, pada penelitian ini penulis ingin menambahkan konten pembelajaran yang ada pada *E-Learning* Universitas Sam Ratulangi menggunakan *Flipbook* dan menganalisis apa pengaruhnya terhadap hasil belajar mahasiswa. Di harapkan dengan akan bertambahnya konten pembelajaran di *E-Learning* Universitas Sam Ratulangi perkuliahan bisa menjadi lebih efektif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Flipbook* pada Kelas Matematika Diskrit dan Sistem Komputer terhadap hasil belajar mahasiswa.

#### A. Penelitian Terkait

- 1) Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Flipbook Maker* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam oleh Aqidatul Izza. Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Penelitian ini membahas penggunaan media pembelajaran *Flipbook Maker* dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan, dan apa pengaruh penggunaan media *Flipbook Maker* terhadap peningkatan hasil belajar Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri 39 Surabaya.[3]
- 2) Perbandingan Media *Flash Flipbook* dan Media Buku Cetak Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA oleh Munawwarah. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri AlauddinMakasar. Penelitian ini membahas bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan media *flash flipbook* pada konsep keanekaragaman hayati kelas X SMA Muhammadiyah Limbung Kabupaten Gowa. hasil belajar siswa dengan menggunakan media buku cetak pada konsep keanekaragaman hayati kelas X SMA oleh Muhammadiyah Limbung Kabupaten Gowa, Adakah perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan media *flash flipbook* dan media buku cetak pada konsep keanekaragaman hayati kelas X SMA Muhammadiyah Limbung Kabupaten Gowa.[4]
- 3) Penggunaan Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VIII di SMPN 38 Surabaya. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* yang signifikan terhadap Hasil belajar siswa. [5]
- 4) Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Pada Materi Gerak Benda Di SMP. Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember. Tujuan dari penelitian ini yang pertama mendeskripsikan validitas ahli media, kedua mendeskripsikan validitas pengguna media kemudian yang

ketiga mendeskripsikan validitas *audience* media.[6]

- 5) Perancangan dan Implementasi Content Pembelajaran *Online* Dengan Metode *Blended Learning*. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menambah variasi dalam bidang perkuliahan dimana dapat memfasilitasi mahasiswa dan dosen dalam melakukan kegiatan akademik dimana dan kapan saja sepanjang terdapat koneksi internet.[7]

#### B. Media Pembelajaran

Menurut Sunaryo Soenarto dkk (2013) media pembelajaran adalah segala macam alat atau perlengkapan berupa apapun yang dapat digunakan oleh pengajar atau instruktur atau pelatih untuk membantu dan memperlancar proses belajar.[8] Tujuan utama penggunaan media pembelajaran yaitu menjadikan pesan atau informasi yang di komunikasikan tersebut dapat diserap semaksimal mungkin oleh mahasiswa sebagai penerima informasi.

#### C. Interaktif

Istilah *interactive* terdiri dari dua kata yaitu ‘inter’ dan ‘aktif’. Inter yang memiliki arti antar dua pihak atau lebih yang dilibatkan dalam proses. Dan aktif berarti tidak diam, yang di maksud tidak diam adalah merespon. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kata interaktif memiliki makna yaitu secara aktif salingmemberikan respon dari aksi-aksi yang dilakukan antara pengirim aksi dan penerima aksi.[9]

#### D. E-Learning

*E-Learning* adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran. *E-learning* atau pembelajaran elektronik sebagai salah satu alternatif kegiatan pembelajaran dilaksanakan melalui pemanfaatan teknologi komputer dan internet. [10]

#### E. Blended Learning

*Blended Learning* (Pembelajaran Campuran) adalah sebuah model pembelajaran yang mengkombinasikan atau mencampurkan pembelajaran tatap muka (*face to face*) dengan pembelajaran daring. Tipe *Blended Learning* ini menggabungkan pembelajaran *asynchronous* (langsung) dengan *synchronous* (tidak langsung).[11]

#### F. Moodle

MOODLE adalah *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* merupakan platform yang di buat sebagai sebuah sistem manajemen pembelajaran. Platform ini bersifat *open source*. [10]

#### G. flipbook

*Flipbook* adalah serangkaian gambar yang beragam dari satu laman ke laman berikutnya, saat laman di bolak-balik secara cepat gambar tersebut tampak teranimasi oleh beberapa gambar lainnya. *Flipbook* dapat terdiri dari teks, gambar, video dan audio.[12]

H. Metode Eksperimental

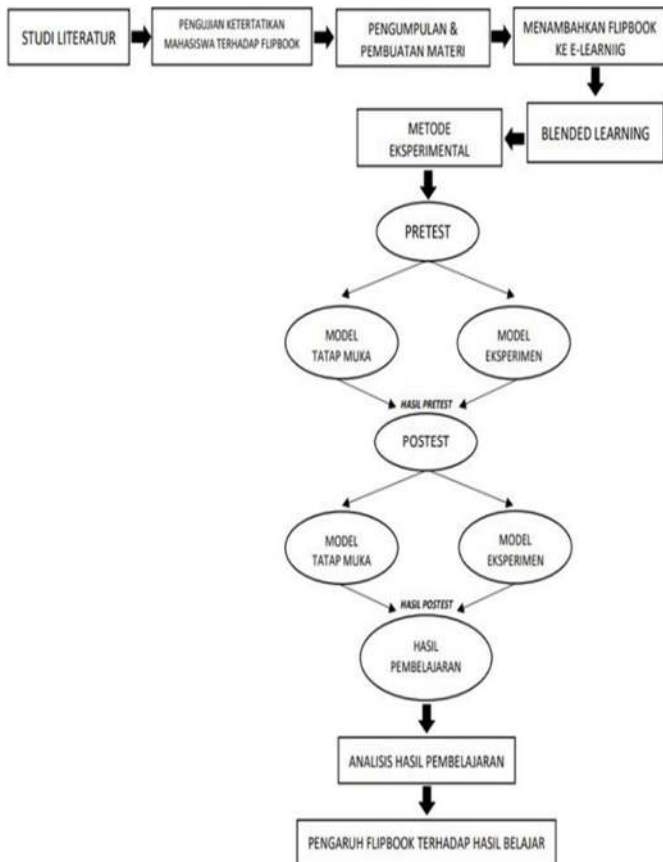
Metode eksperimen adalah percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu. Sugiyono (2017, hlm. 72) berpendapat bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang di dalamnya terdapat suatu perlakuan yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikannya.[5]

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen yaitu metode untuk meneliti hubungan sebab akibat dengan memanipulasikan satu atau lebih variabel pada satu kelompok eksperimental, dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang tidak mengalami manipulasi. Perbedaan kedua kelompok tersebut adalah jenis perlakuan yang diberikan, pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus, sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan secara konvensional atau seperti yang biasa dilakukan sebelumnya. Jadi metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini, terdiri dari kelas tatap muka dan kelas daring yang menggunakan *flipbook*. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pengaruh pembelajaran *flipbook* terhadap hasil pembelajaran peneliti menggunakan tes berupa kuis (*Pre-Test dan Post-Test*) pada kelas Matematika Diskrit dan Kelas Sistem Komputer.

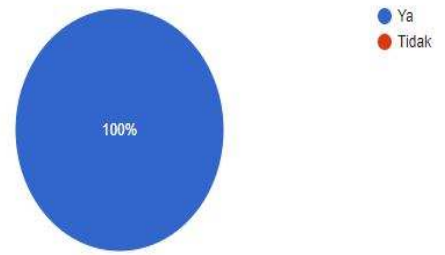


Gambar 1. Kerangka Berpikir

1)Pengujuan Ketertarikan Mahasiswa Terhadap Flipbook

Apakah anda ingin konten pembelajaran e-learning bertambah?

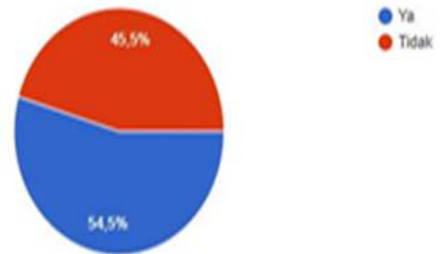
22 tanggapan



Gambar 2. Persentase Kusioner 1

Apakah anda pernah mendengar / mengetahui apa itu flipbook?

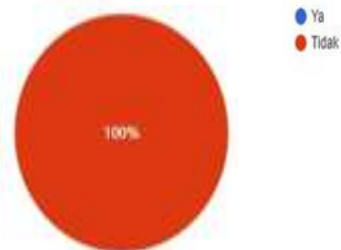
22 tanggapan



Gambar 3. Persentase Kusioner 2

Apakah selama anda kuliah pernah belajar menggunakan media pembelajaran flipbook?

22 tanggapan



Gambar 4. Persentase Kusioner 3

Apakah di perlukan pembelajaran interaktif flipbook ?

22 tanggapan



Gambar 5. Persentase Kusioner 4

Pada gambar 2. Pertanyaan tersebut di maksudkan untuk mengetahui apakah mahasiswa ingin konten yang ada pada *e-learning* bertambah atau tidak. 100% dari 22 orang mahasiswa menjawab Ya. Pada gambar 3. Pertanyaan tersebut dimaksudkan untuk mengetahui apakah responden pernah mendengar/mengetahui apa itu *flipbook*. Sebanyak 54,5% mahasiswa menjawab Ya dan 45,5% mahasiswa menjawab Tidak. Pada gambar 4. Pertanyaan di atas bertujuan untuk mengetahui apakah responden pernah belajar menggunakan media pembelajaran *flipbook*. 100% responden menjawab Tidak. Pada gambar 5. Pertanyaan tersebut bermaksud untuk mengetahui respon mahasiswa tentang pentingnya pembelajaran interaktif *flipbook*. 100% dari 22 responden menjawab Ya.

Dari hasil kusioner yang di dapat mahasiswa setuju dengan penambahan konten pada *e-learning*, dan karena kurangnya mahasiswa yang belajar menggunakan model *flipbook* maka dari itu model yang akan di tambahkan pada pembelajaran ini adalah model *flipbook*.

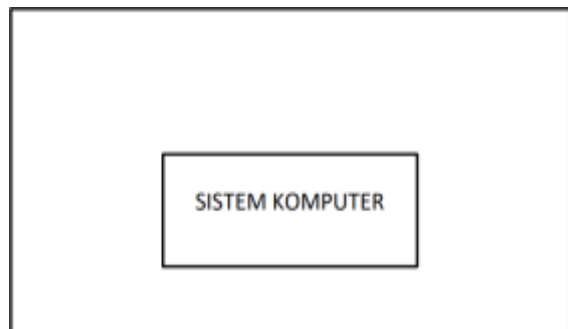
2) Pembuatan Flipbook

*Flipbook* terdiri dari teks, gambar, video, audio, animasi. Tahap pembelajaran pada *flipbook* terdiri dari cover, menu awal, penjelasan materi, contoh soal, latihan soal, dan Kuis yang jika di bolak balik teranimasi. Materi yang dikembangkan adalah materi dari Semester 3 Mata Kuliah Sistem Komputer dan Semester 1 Mata Kuliah Matematika Distrik.

Pembuatan *Flipbook* di mulai dari perancangan tata letak Bagian depan yang dapat di lihat dari Gambar 6. Bagian Menu yang dapat di lihat pada Gambar 7. Materi Pembelajaran yang terdapat pada modul salah satu *flipbook yang di buat* dapat di lihat pada Gambar 8. Serta tata letak *Quiz* yang dapat di lihat pada Gambar 9 dan Gambar 10.

*Flipbook* di buat menggunakan aplikasi *Flip PDF Profesional* pada Gambar 11 dapat di lihat proses pembuatan bagian depan dari pembelajaran *Flipbook*. Pada Gambar 12 dapat di lihat Pembuatan daftar materi pembelajaran yang akan di pelajari di salah satu modul *flipbook*. Pada Gambar 13 dapat di lihat konten *Video* di masukkan ke dalam pembelajaran *Flipbook*. Pada Gambar 14 dan Gambar 15 dapat di lihat proses pembuatan dari bagian akhir *flipbook* yaitu *Quiz*.

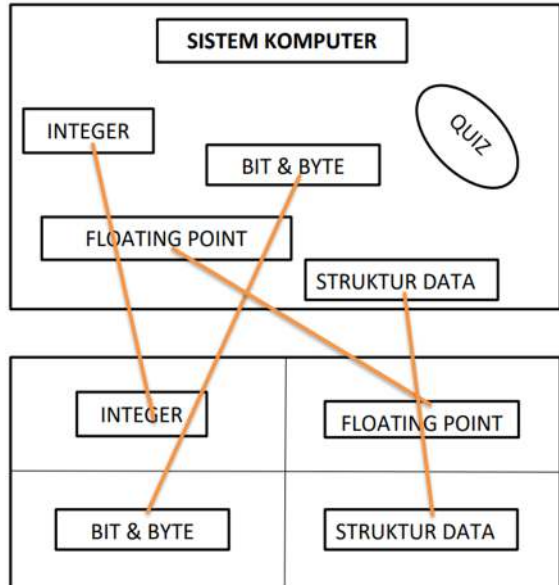
Pada Gambar 16 sampai pada Gambar 22 merupakan hasil dari pembuatan salah satu pembelajaran *flipbook* yang menggunakan aplikasi *Flip PDF Profesional*. Pada Gambar 23 dapat di lihat beberapa *flipbook* yang telah di masukkan ke *E-learning* Kelas Sistem Komputer.



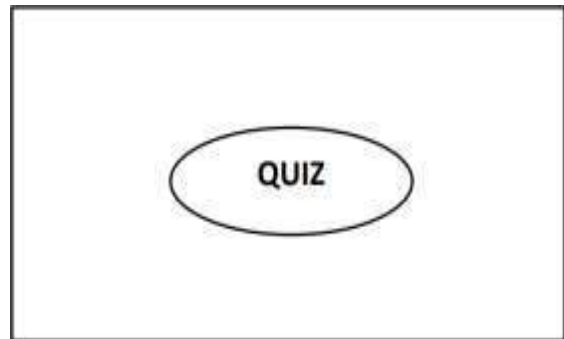
Gambar 6. Tata letak Bagian Depan



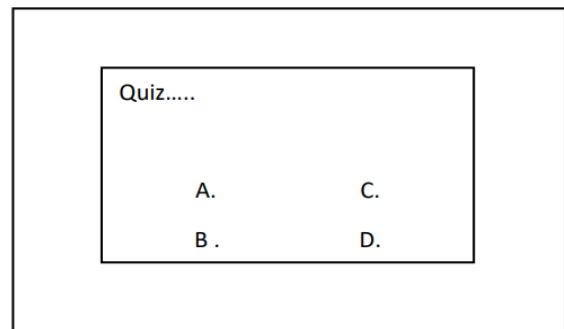
Gambar 7. Tata letak Bagian Menu



Gambar 8. Tata letak Materi Pembelajaran



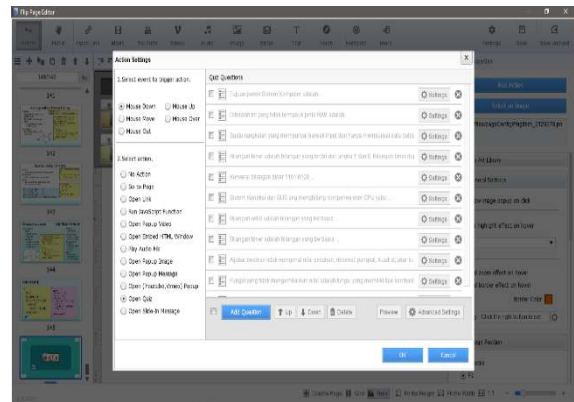
Gambar 9. Tata letak Quiz



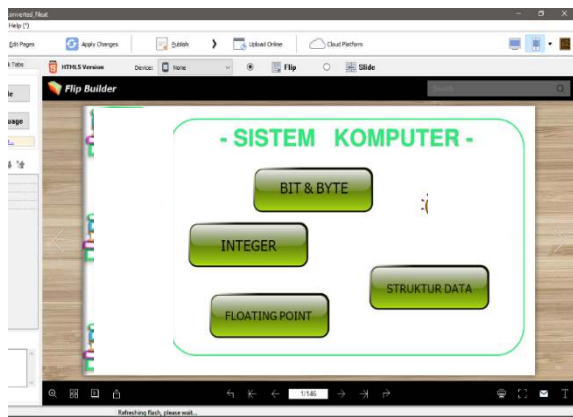
Gambar 10. Tata letak Quiz 1



Gambar 11. Pembuatan Bagian Depan



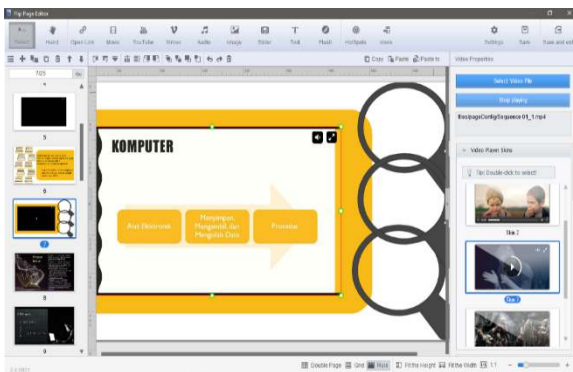
Gambar 15. Pembuatan Quiz (Pertanyaan)



Gambar 12. Pembuatan Bagian Materi Pembelajaran



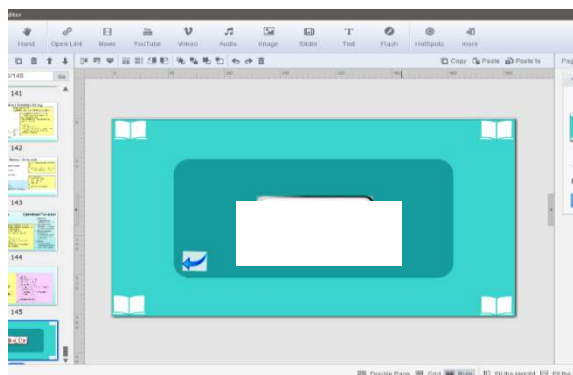
Gambar 16. Flipbook Bagian Depan



Gambar 13. Pembuatan Bagian flipbook Video Pembelajaran



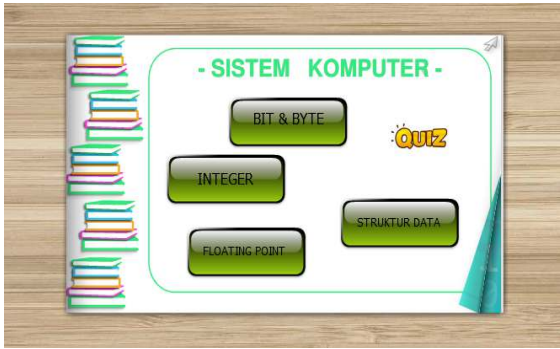
Gambar 17. Flipbook Bagian Dalam 2



Gambar 14. Pembuatan Quiz



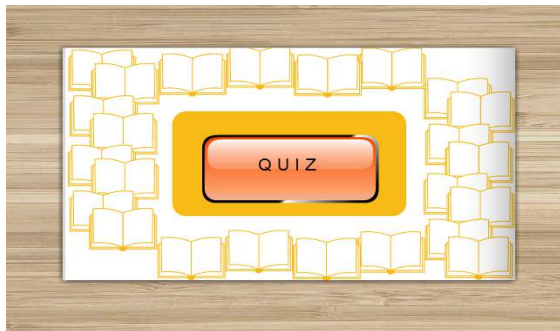
Gambar 18. Flipbook Bagian Dalam 3



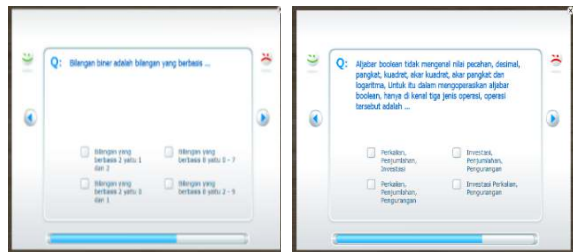
Gambar 19. Flipbook Bagian Menu



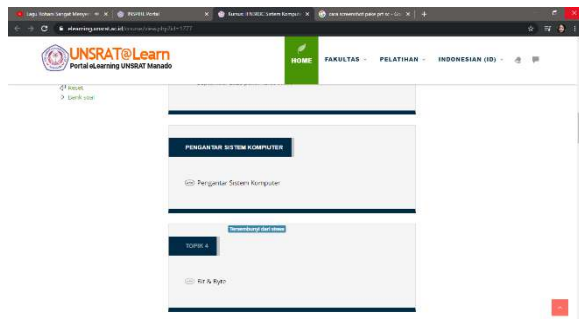
Gambar 20. Flipbook Bagian Dalam 2



Gambar 21. Flipbook Quiz



Gambar 22. Flipbook Quiz (Pertanyaan)



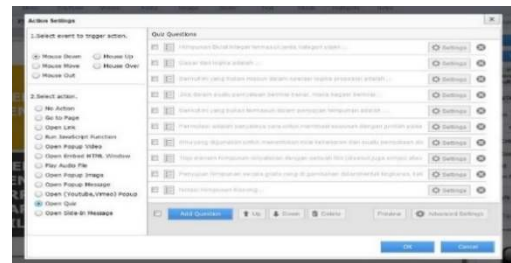
Gambar 23. Pembelajaran Flipbook di masukkan E-Learning

## 2) Metode Eksperimental

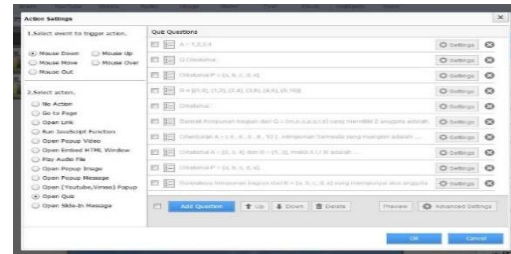
Desain penelitian menggunakan *group pre-test post-test*. Mahasiswa sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada penelitian ini peneliti membagi 2 kelompok mahasiswa tiap kelompok terdiri dari 10 orang mahasiswa kelas Matematika Diskrit dan Sistem Komputer. Pada kelas Matematika Diskrit kelompok eksperimen terdiri dari 10 Petanyaan pada *Pre Test* dan 10 Pertanyaan pada *Pretest* dan 10 Pertanyaan *Post Test*. Pada kelas Sistem Komputer kelompok eksperimen terdiri dari 10 Petanyaan pada *Pre Test* dan 10 Pertanyaan *Post Test* dan pada kelompok kontrol terdiri 10 Pertanyaan pada *Pre Test* dan 10 Pertanyaan *Post Test*.

Pada kelas Sistem Komputer kelompok eksperimen terdiri dari 10 Petanyaan pada *Pre Test* dan 10 Pertanyaan *Post Test* dan pada kelompok kontrol terdiri 10 Pertanyaan pada *Pre Test* dan 10 Pertanyaan *Post Test*.

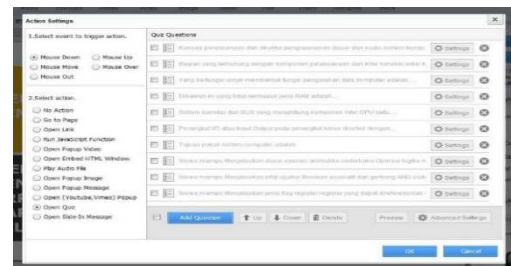
Pada Gambar 24 dapat di lihat 10 Pertanyaan *Pre Test* Kelas Matematika Diskrit. Pada Gambar 25 dapat di lihat 10 Pertanyaan *Post Test* Kelas Matematika Diskrit. Pada Gambar 26 dapat di lihat 10 Pertanyaan *Pre Test* Kelas Sistem Komputer. Pada Gambar 27 dapat di lihat 10 Pertanyaan *Post Test* Kelas Sistem Komputer.



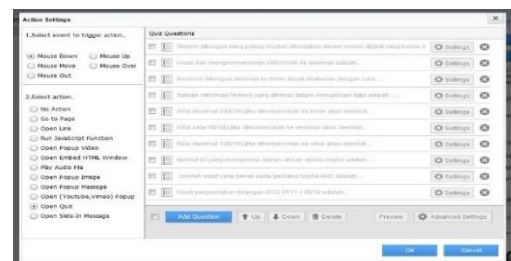
Gambar 24. Pertanyaan Pretest Matematika Diskrit



Gambar 25. Soal Posttest Matematika Diskrit



Gambar 26. Soal Pretest Sistem Komputer



Gambar 27. Soal Posttest Sistem Komputer

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian pada Kelas Matematika Diskrit

Penelitian ini peneliti membagi 2 kelompok mahasiswa tiap kelompok terdiri dari 10 orang mahasiswa. Pada Tabel 1 dapat di lihat hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Kontrol. Dari hasil Analisis Statistik Deskriptif menggunakan SPSS dapat diperoleh data sebagai berikut.

##### 1) Analisis Statistik Deskriptif

Analisis Statistik Deskriptif berguna untuk memaparkan dan menggambarkan data penelitian, mencakup jumlah data, nilai maksimal, nilai minimal, dan nilai rata-rata. Dapat di lihat pada Tabel 2.

##### 2) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data normal merupakan syarat mutlak sebelum kita melakukan analisis statistik parametrik (uji *paired sample t test* dan uji *independent sample t test*). Dalam statistik parametrik ada 2 macam uji normalitas yang sering dipakai yaitu uji kolmogorov-smirnov dan uji shapiro-wilk. Berdasarkan *output* diketahui nilai signifikansi (sig) untuk semua data baik pada uji kolmogorov-smirnov maupun uji shapiro-wilk adalah lebih besar dari 0,05 yang merupakan nilai standar statistik, maka dapat di simpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Karena data penelitian terdistribusi normal maka dapat menggunakan statistik parametrik yaitu uji *paired sample t test* dan uji *independent sample t test* untuk melakukan analisis data penelitian. Dapat di lihat pada tabel 3.

##### 3) Uji Paired Sample t Test

Uji *Paired Sample t Test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Persyaratan dalam uji *paired sample t test* adalah data terdistribusi normal. Uji *paired sample t test* dilakukan untuk mengetahui apakah pembelajaran *flipbook* berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Pada hasil *output* Statistik Deskriptif diatas kita lihat nilai rata-ratanya, dimana nilai rata-rata mahasiswa hasil belajar *Pre Test* kelas Eksperimen adalah 83.00 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar *Post Test* kelas Eksperimen adalah 92.00, artinya terdapat peningkatan hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *flipbook* mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Dapat di lihat pada tabel 4.

##### 4) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogeny (tidak sama). Data yang homogen merupakan salah satu syarat (bukan syarat mutlak) dalam uji *independent sample t test*. Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai Signifikansi (Sig) Based on Mean adalah sebesar  $0,138 > 0,05$  (nilai standar statistik), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data *Post Test* kelas eksperimen dan data *Post Test* kelas kontrol adalah sama atau homogen. Dengan demikian, maka salah satu syarat dari uji *independent sample t test* sudah terpenuhi. Dapat di lihat pada Tabel 5.

##### 5) Statistik Deskriptif Uji Independent Sample t Test

Uji *Independent Sample t Test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Uji ini merupakan uji perbandingan pada data *Post Test* kelompok eksperimen dan data *Post Test* kelompok kontrol. Dari *output* statistik deskriptif menunjukkan hasil belajar Kelas *flipbook* dan kelas Kontrol, bahwa mahasiswa yang berada di kelas *flipbook* mendapatkan nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata 92.00 sedangkan untuk Mahasiswa pada kelas Kontrol mendapatkan nilai dengan rata-rata 87.00. Hasil menunjukkan bahwa kelas *flipbook* lebih berpengaruh terhadap pembelajaran. Dapat di lihat pada Tabel 6.

#### B. Hasil Penelitian pada Kelas Matematika Diskrit

Penelitian ini peneliti membagi 2 kelompok mahasiswa tiap kelompok terdiri dari 10 orang mahasiswa. Pada Tabel 1 dapat di lihat hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Eksperimen. Dari hasil Analisis Statistik Deskriptif menggunakan SPSS dapat diperoleh data sebagai berikut.

##### 1) Analisis Statistik Deskriptif

Analisis Statistik deskriptif berguna untuk memaparkan dan menggambarkan data penelitian, mencakup jumlah data, nilai maksimal, nilai minimal, dan nilai rata-rata. Dapat di lihat pada Tabel 8.

##### 2) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data normal merupakan syarat mutlak sebelum kita melakukan analisis statistik parametrik (uji *paired sample t test* dan uji *independent sample t test*). Dalam statistik parametrik ada 2 macam uji normalitas yang sering dipakai yaitu uji kolmogorov-smirnov dan uji shapiro-wilk. Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai signifikansi (sig) untuk semua data baik pada uji kolmogorov-smirnov maupun uji shapiro-wilk adalah lebih besar dari 0,05 yang merupakan nilai standar statistik, maka dapat di simpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Karena data penelitian terdistribusi normal maka dapat menggunakan statistik parametrik yaitu uji *paired sample t test* dan uji *independent sample t test* untuk melakukan analisis data penelitian. Dapat di lihat pada tabel 9.

##### 3) Uji Paired Sample t Test

Uji *Paired Sample t Test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Persyaratan dalam uji *paired sample t test* adalah data terdistribusi normal. Uji *paired sample t test* dilakukan untuk mengetahui apakah pembelajaran *flipbook* berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Pada hasil *output* Statistik Deskriptif diatas kita lihat nilai rata-ratanya, dimana nilai rata-rata mahasiswa hasil belajar *Pre Test* kelas eksperimen adalah 79.00 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar *Post Test* kelas eksperimen adalah 93.00, artinya terdapat peningkatan hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *flipbook* mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Dapat di lihat pada tabel 10.

## 4) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogeny (tidak sama). Data yang homogen merupakan salah satu syarat (bukan syarat mutlak) dalam uji *independent sample t test*. Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai Signifikansi (Sig) *Based on Mean* adalah sebesar  $0,232 > 0,05$  (nilai standar statistik), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data *Post Test* kelas eksperimen dan data *Post Test* kelas kontrol adalah sama atau homogen. Dengan demikian, maka salah satu syarat dari uji *independent sample t test* sudah terpenuhi. Dapat di lihat pada Tabel 11.

## 5) Uji Independent Sample t Test

Uji *Independent Sample t Test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Uji ini merupakan uji perbandingan pada data *Post Test* kelompok eksperimen dan data *Post Test* kelompok kontrol. Dari *output* statistik deskriptif diatas menunjukkan hasil belajar *flipbook* dan kelas kontrol, bahwa mahasiswa yang berada di kelas *flipbook* mendapatkan nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata 93.00 sedangkan untuk kelas kontrol mendapatkan nilai dengan rata-rata 85.00. Hasil menunjukkan bahwa kelas *flipbook* lebih berpengaruh terhadap pembelajaran. Pengujian dapat di lihat pada Tabel 12.

TABEL I  
KELAS KONTROL MATEMATIKA DISKRIT

No	Pre Test	Post Test
1	60	100
2	80	100
3	60	70
4	100	70
5	60	100
6	80	100
7	80	100
8	80	90
9	70	70
10	60	70

TABEL II  
KELAS EKSPERIMEN MATEMATIKA DISKRIT

No	Pre Test	Post Test
1	80	90
2	80	100
3	90	100
4	80	100
5	60	70
6	100	100
7	60	90
8	100	70
9	90	100
10	90	100

TABEL III  
HASIL ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pre_Ktrl	10	60.00	100.00	73.00	13.37494
Pos_Ktrl	10	70.00	100.00	87.00	14.94434
Pre_Eks	10	60.00	100.00	83.00	14.18136
Pos_Eks	10	70.00	100.00	92.00	12.29273

TABEL IV  
HASIL UJI NORMALITAS

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre_Ktrl	.234	10	.127	.835	10	.039
Pos_Ktrl	.308	10	.008	.703	10	.001
Pre_Eks	.216	10	.200*	.879	10	.126
Pos_Eks	.342	10	.010	.682	10	.012

TABEL V  
UJI PAIRED SAMPLE T TEST

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Meam
Pre_Ktrl	73.00	10	13.37494	4.22953
Pos_Ktrl	87.00	10	14.94434	4.72582
Pre_Eks	83.00	10	14.18136	4.48454
Pos_Eks	92.00	10	12.29273	3.88730

TABEL VI  
HASIL UJI HOMOGENITAS

		Levene Stk	df1	df2	Sig
Hasil	Based on mean	2.405	1	18	.138
Belajar	Based on median	.970	1	18	.338
Mahasiswa	Based on median and with adjusted df	.970	1	17.480	.338
	Based on trimmed mean	2.351	1	18	.143

TABEL VII  
HASIL STATISTIK DESKRIPTIF UJI INDEPENDENT SAMPLE T TEST

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Pos Kon	10	87.00	14.94434	4.72582
Belajar	Pos Eks	10	92.00	12.29273	3.88730



TABEL VIII  
KELAS KONTROL SISTEM KOMPUTER

No	Pre Test	Post Test
1	90	80
2	70	60
3	60	60
4	60	70
5	60	100
6	80	100
7	80	100
8	80	90
9	100	90
10	70	100

TABEL IX  
KELAS EKSPERIMEN SISTEM KOMPUTER

No	Pre Test	Post Test
1	80	90
2	80	100
3	90	100
4	80	100
5	60	70
6	100	100
7	60	90
8	100	70
9	90	100
10	90	100

TABEL X  
HASIL ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pre_Ktrl	10	60.00	100.00	75.00	13.54006
Pos_Ktrl	10	60.00	100.00	85.00	16.49916
Pre_Eks	10	60.00	90.00	79.00	11.97219
Pos_Eks	10	80.00	100.00	93.00	9.48683

TABEL XI  
HASIL UJI NORMALITAS

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre_Ktrl	.166	10	.200*	.909	10	.276
Pos_Ktrl	.219	10	.191	.826	10	.030
Pre_Eks	.233	10	.131	.824	10	.028
Pos_Eks	.370	10	.008	.686	10	.011

TABEL XII  
UJI PAIRED SAMPLE T TEST

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Meam
Pre_Ktrl	75.00	10	13.54006	4.28174
Pos_Ktrl	85.00	10	16.49916	5.21749
Pre_Eks	79.00	10	11.97219	3.78594
Pos_Eks	93.00	10	9.48683	3.00000

TABEL XIII  
HASIL UJI HOMOGENITAS

		Levene Stk	df1	df2	Sig
Hasil	Based on mean	1.496	3	36	.232
Belajar	Based on median	.873	3	36	.464
Mahasiswa	Based on median and with adjusted df	.873	3	32.259	.465
	Based on trimmed mean	1.417	3	36	.254

TABEL XIV  
HASIL STATISTIK DESKRIPTIF UJI INDEPENDENT SAMPLE T TEST

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Pos Kon	10	85.00	16.49916	5.21749
Belajar	Pos Eks	10	93.00	9.48683	3.00000

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dengan menggunakan metode Eksperimental maka dapat dihasilkan Pembelajaran Daring Interaktif menggunakan *Flipbook* dan Pengaruhnya terhadap proses dan hasil *Blended Learning*. Pengujian *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Matematika Diskrit, menunjukkan bahwa mahasiswa yang berada di kelas *flipbook* mendapatkan nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata 92.00 sedangkan untuk kelas kontrol mendapatkan nilai dengan rata-rata 87.00. Pengujian *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Sistem Komputer, menunjukkan bahwa mahasiswa yang berada di kelas *flipbook* mendapatkan nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata 93.00 sedangkan untuk kelas kontrol mendapatkan nilai dengan rata-rata 85.00.

##### B. Saran

Tentunya dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan sehingga masih adanya hal-hal yang perlu dikaji kembali agar dapat dikembangkan, oleh karena itu beberapa saran berikut dibuat untuk perkembangan lebih lanjut yaitu membuat tampilan yang lebih menarik sehingga dapat memo-

tivasi mahasiswa dalam meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran daring interaktif *flipbook* ini perlu dikembangkan lagi mengenai keefektifitas mahasiswa dalam belajar.

jutkan di tingkat SMA di SMA Negeri 1 Amurang pada tahun 2013-2016. Lalu pada Tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke salah satu perguruan tinggi yang berada di Manado yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado, dengan mengambil Program Studi S1 Teknik Informatika di Jurusan Elektro Fakultas Teknik.

## V. KUTIPAN

- [1] W. Abdullah, "Model Blended Learning dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran," *Fikrotuna*, vol. 7, no. 1, pp. 855–866, 2018, doi: 10.32806/jf.v7i1.3169.
- [2] D. Mulyadi, S. Wahyuni, and R. Handayani, "Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Di Smp," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 4, no. 4, pp. 296-301–301, 2016.
- [3] A. Izza, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran E-book (Flip Book Maker) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri 39 Surabaya," 2018.
- [4] Munawwarah, "Perbandingan Media Flash Flipbook dan Media Buku Cetak terhadap hasil belajar siswa pada konsep Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Muhammadiyah Limbung Kabupaten Gowa," 2017.
- [5] A. G. M, W. Suryaningtyas, and F. Kristanti, "Penggunaan Model Pembelajaran Blended Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VIII di SMPN 38 Surabaya," *MUST J. Math. Educ. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 1, p. 10, 2016, doi: 10.30651/must.v1i1.97.
- [6] D. Rahmawati, S. Wahyuni, and Yushardi, "Pengembangan media pembelajaran flipbook pada materi gerak benda di Smp," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 6, no. 4, pp. 326–332, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/6213>.
- [7] M. P. Prasetyo, M. E. I. Najoan, M. T. A. Lumenta, M. T. A. Rumagit, and J. T. Elektro-ft, "Perancangan Dan Implementasi Content Pembelajaran Online Dengan Metode Blended Learning," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–7, 2012, doi: 10.35793/jtek.1.3.2012.607.
- [8] G. A. Pradnyana and I. M. A. Pradnyana, "Implementasi Responsive E-learning Berbasis MOODLE Untuk Menunjang Kegiatan Pembelajaran di STMIK STIKOM Indonesia," *S@Cies*, vol. 5, no. 2, pp. 127–135, 2015, doi: 10.31598/sacies.v5i2.73.
- [9] A. M. Malik, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vii," *Univ. negeri semarang*, pp. 1–76, 2017.
- [10] P. Tumijan and A. Purwanto, "Pengembangan E-learning Berbasis Moodle Sebagai Upaya Inovatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Materi Rangkaian Listrik sederhana untuk Siswa Kelas VI SD Penabur Jakarta," *Kodifikasia*, vol. 12, no. 2, p. 167, 2018, doi: 10.21154/kodifikasia.v12i2.1516.
- [11] G. Studens, "PENGARUH PENERAPAN BLENDED LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK PEMESINAN," *Pendidik. Tek. Mesin*, pp. 295–302, 2015, [Online]. Available: <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/ojs/ojs/index.php/mesin/article/view/3294/2990>.
- [12] Santri Prima, "Pengembangan Sumber Belajar berupa Flipbook pada Mata Pelajaran Biologi untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA)," 2020.

## TENTANG PENULIS



Penulis bernama lengkap Reva Johanna Princesa Kalalo. Lahir di Manado pada tanggal 24 Maret 1999. Penulis menempuh pendidikan dari Taman Kanak-kanak GMIM Bitung pada tahun 2003-2004. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SD GMIM Bitung 2004-2010, kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 Amurang pada tahun 2010-2013. Setelah itu melan-