

PENGEMBANGAN MODEL PHOTO BOOTH BERFORMAT GAMBAR BERGERAK DENGAN SISTEM CLOUD SHARING

DEVELOPMENT OF PHOTBOOTH MODEL WITH INTERCHANGE IMAGES FORMAT USING CLOUD SHARING SYSTEM

Nur Darmawansyah¹, H.Harifuddin², Hasrul Bakri³
Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer
Universitas Negeri Makassar
wmawansyah@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model *photo booth* berformat gambar bergerak dengan sistem *cloud sharing* dan menguji hasil pengembangan model *photo booth* berformat gambar bergerak dengan sistem *cloud sharing*. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Adapun teknik pengumpulan data dalam pengembangan model *Photobooth* ini adalah dengan cara wawancara, observasi, dan menggunakan angket. Kemudian kualitas sistem pada model *Photobooth* ini diuji berdasarkan 4 standar kualitas ISO 25010 yang terdiri dari *Compatibility, Reliability, Functionality* dan *Usability*. Hasil Pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D mendapatkan respon yang sangat positif baik dari pengguna akhir dan pegiat usaha *photo booth* secara langsung. Adapun hasil pengujian sistem menggunakan standar ISO 25010 tersebut yaitu pada pengujian *Compatibility* uji kemampuan *Scan QR-Code* dan Kemampuan mengakses *link google drive* pada beberapa merk *smartphone* mendapatkan hasil keberhasilan pengujian 100%. pengujian *Reliability* yang dilakukan dengan cara mengecek secara berkala setiap komponen operasional model *photobooth* pada saat dioperasikan selama 120 menit mendapatkan hasil pengujian yang sangat memuaskan. Pengujian *Functionality* dilakukan oleh dua dosen ahli dengan menguji semua kinerja komponen operasional model *Photobooth* yang mendapatkan hasil pengujian bernilai 1, yang artinya uji *functionality* mendapatkan hasil yang sempurna. Terakhir pengujian *Usability* melibatkan 30 orang responden pengguna akhir yang telah mencoba model *Photobooth* yang dibuat dengan presentase kepuasan pengguna akhir rata-rata 89%.

Kata Kunci : *Photobooth, QR-Code, Cloud Storage, ISO 25010*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi fotografi berkembang makin maju seiring dengan perkembangan teknologi secara global dan hal ini dapat membentuk sebuah model atau jenis usaha baru dalam dunia fotografi. Beberapa jenis usaha didalam bidang fotografi yang sebelumnya terfokus pada kepentingan dokumentasi sebuah prosesi acara, kini ada opsi lain yang dapat dikembangkan tanpa perlu menggunakan alat kamera secara langsung. Berdasarkan hasil wawancara kepada pegiat usaha photo booth di Kota Makassar, kurang lebih ada 300 usaha fotografi yang

menyediakan jasa photo booth di Kota Makassar. Model photo booth yang mulai diperkenalkan khususnya di kalangan masyarakat Kota Makassar adalah model photo booth yang file fotonya dicetak pada saat itu juga dimana client akan menyewa jasa ini sebagai souvenir atau kenang-kenangan dari sebuah acara yang dilaksanakan untuk para tamu. Jasa ini umumnya diperuntukkan untuk acara besar seperti acara pernikahan mengingat biaya sewa jasa ini terbilang cukup mahal.

Berdasarkan hasil wawancara dari pegiat usaha photo booth, Dedy Eka Saputra, S.Pd., dan pengguna akhir, Sani Sangadji di Gammara Hotel yang dilakukan pada tanggal 31 Januari 2020. Lokasi kedua di Mercure Hotel dengan narasumber Wawan Mawansyah sebagai pegiat usaha photo booth dan Nilam Sari Baharu sebagai pengguna akhir pada tanggal 6 Februari 2020, ada beberapa kekurangan dari model photo booth yang sebelumnya telah ada. Para tamu client umumnya tidak membutuhkan hasil cetakan saja, mereka ingin memiliki file digital dari hasil foto yang ditangkap pada saat itu juga agar dapat diunggah di media sosial mereka masing-masing. Beberapa pegiat usaha photo booth telah menerapkan sistem file sharing dengan cara mengirim file via e-mail satu persatu kepada para tamu acara. Namun, hal ini merupakan hal yang kurang praktis dan dapat membuat antrian photo booth menjadi panjang dan dibutuhkan operator untuk mengoperasikan penulisan e-mail ini. Terlebih jika ada tamu yang tidak mengingat atau tidak merasa memiliki alamat e-mail maka kemungkinan antrian memanjang sangat bisa terjadi. Kekurangan lainnya dari model photo booth yang telah ada adalah besarnya modal awal yang akan mempengaruhi harga jasa ini, karena untuk memulai usaha ini dibutuhkan printer yang cepat, kertas dan tinta yang khusus untuk mengimbangi antrian para tamu sehingga foto harus dicetak secepat mungkin mengingat waktu yang sangat terbatas agar para tamu client dapat dengan cepat beranjak sesaat setelah mereka difoto.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkan sebuah model photo booth yang dapat menutupi kekurangan-kekurangan dari model photo booth yang sudah ada. Pada kesempatan ini peneliti akan membuat sebuah model photo booth yang tidak membutuhkan printer dan file foto bisa diakses dan diunduh oleh para tamu sesaat setelah mereka berfoto. Pengembangan ini akan memanfaatkan beberapa aplikasi yang telah ada. Peneliti akan mengembangkan model photo booth yang tidak memerlukan mesin print foto yang mahal dan akan diganti dengan format gambar bergerak, dalam hal ini tamu client akan berfoto 3-4 kali

berturut-turut dengan pose yang berbeda-beda kemudian hasil dari beberapa foto tersebut akan dianimasikan menggunakan aplikasi DSLR Booth, kemudian akan diunggah secara real-time pada website penyedia layanan penyimpanan data secara online. Tamu client dapat dengan bebas mengunduh foto mereka di website tersebut dan akan dipermudah dengan menyediakan QR-Code yang mengarah ke link website agar tamu client tidak perlu lagi menuliskan link website tersebut dan hanya perlu di-scan menggunakan smartphone mereka masing-masing. Fokus peneliti adalah membuat sebuah model photo booth yang dapat diaplikasikan dengan mudah bahkan oleh orang yang masih awam dengan komputer sekalipun dan menekan biaya modal awal untuk menggunakan model photo booth ini.

Namun pengembangan ini tidak lepas dari kekurangan. Karena sifat sharing file di sini berpusat pada satu folder di google drive untuk dibagikan, maka foldernya bersifat public. Jadi siapapun yang memiliki tautan dapat mengakses folder tersebut. Namun peneliti mempertimbangkan hal ini tidak begitu masalah mengingat ada beberapa pegiat usaha photo booth yang mengunggah semua foto pengguna akhir di media sosial facebook agar pengguna akhir dapat mengambil foto mereka di sana suatu waktu. Pada penerapannya model yang akan dikembangkan ini tidak selamanya menyimpan foto para pengguna akhir di cloud storage. File akan dihapus dalam kurun waktu tertentu jika dianggap semua pengguna akhir telah mengunduh foto mereka.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D/Research and Development. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di usaha Photo Booth yang ada di Kota Makassar pada bulan Januari – Oktober 2020.

C. Model Pengembangan

Karena penelitian R&D ini tidak membuat sebuah sistem atau aplikasi dari nol melainkan memanfaatkan fitur-fitur dari beberapa aplikasi yang sudah ada dan dihubungkan untuk membuat suatu produk baru, maka peneliti menggunakan model pengembangan 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate).

1. Tahap Define

Peneliti menentukan batasan masalah yang dipecahkan dan hasil yang didapatkan agar penelitian lebih terarah. Dalam hal ini peneliti mengembangkan model photo booth yang baru dan dapat menjangkau pasar yang lebih luas juga dapat menurunkan biaya modal dan sewa jasa photo booth ini dibandingkan dengan model jasa photo booth yang sudah ada, juga mempertimbangkan sistem sharing file yang lebih efisien.

Tabel 3.1 Agenda Tahap *Define*

no	Agenda	Output
1	Melakukan Observasi	Masalah yang diatasi
2	Menentukan Batasan Masalah	

2. Tahap Design

Peneliti menentukan perancangan model yang dibuat dan apa saja yang diperlukan untuk membangun model yang dikembangkan. Pada kasus ini peneliti menggunakan beberapa komponen yang sudah ada dan sering digunakan pada model photo booth lama kemudian mengurangi dan menambahkan komponen baru untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

Tabel 3.2 Agenda Tahap *Design*

no	Agenda	Output
1	Menentukan Kebutuhan Alat dan Bahan	Flow Chart
2	Menentukan Alur Kerja model Photo Booth	

3. Tahap Develop

Peneliti mulai menginstalasi setiap komponen agar dapat berfungsi dan saling terhubung satu sama lain sehingga model yang dikembangkan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Pada kasus ini peneliti menghubungkan tiap komponen yang dibutuhkan dan memulai pengujian model photo booth yang dikembangkan untuk memastikan apakah sudah bekerja sesuai dengan rancangan awal yang sudah ada.

Tabel 3.3 Agenda Tahap *Develop*

no	Agenda	Output
1	Membangun Model Photo Booth	Hasil Penelitian
2	Melakukan Validasi Instrumen	
3	Melakukan Validasi Konten	
4	Melakukan Pengujian Model Photo Booth	

4. Tahap Disseminate

Peneliti mengimplementasikan model yang telah dibuat kepada pihak yang terkait dengan model yang dibuat. Peneliti menerapkan langsung kepada pegiat usaha fotografi maupun photo booth yang bersedia menerapkan model ini pada usaha yang ia jalankan.

Tabel 3.4 Agenda Tahap *Disseminate*

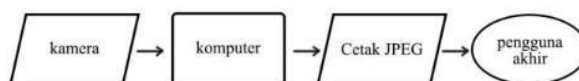
no	Agenda	Output
1	Melakukan pengenalan Model Photo Booth kepada para pegiat Usaha Photo Booth	Dapat mengukur respon pengguna akhir, pegiat usaha photobooth, dan client.
2	Melakukan penerapan Model Photo Booth secara langsung	

D. Perancangan Sistem

1. Gambaran model yang telah ada

Sebelum membahas perancangan yang dikembangkan, peneliti menggambarkan model *photo booth* yang sebelumnya telah diobservasi. Peneliti mengobservasi dua model. Berikut gambaran tiap model yang telah diobservasi:

a. Model A (Cetak Langsung Jadi)



Gambar 3.1 Skema Alur Kerja Model *Photo booth A*

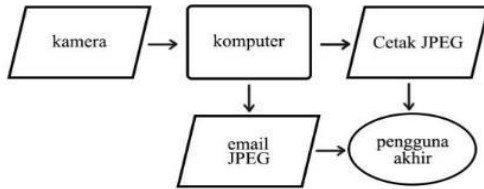
Model ini dimulai dengan *crew* yang bertugas sebagai fotografer memotret pengguna akhir sebanyak satu kali menggunakan kamera yang terhubung dengan komputer. Kemudian *crew* yang bertugas sebagai operator mencetak foto yang telah masuk ke penyimpanan komputer

kemudian diteruskan ke *crew* yang bertugas untuk memasang *frame* foto. Kekurangan dari model ini adalah:

- 1) Membutuhkan 2 sampai 3 sumber daya manusia.
- 2) Membutuhkan Printer yang dapat mencetak foto dengan sangat cepat agar antrian pengguna akhir tidak begitu panjang.

Untuk durasi persesi model photobooth A ini kurang lebih 25 detik. Waktu tersebut terbagi antara lain: 5 detik untuk berfoto, dan 20 detik untuk menunggu hasil cetakan.

b. Model B (Cetak langsung jadi & *share file via email*)



Gambar 3.2 Skema Alur Kerja Model B

Model ini dimulai dengan *crew* yang bertugas sebagai fotografer memotret pengguna akhir sebanyak satu kali menggunakan kamera yang terhubung dengan komputer. Kemudian *crew* yang bertugas sebagai operator mencetak foto yang telah masuk ke penyimpanan komputer dan menanyakan alamat email pengguna akhir agar *file foto* bisa dikirim secara digital kemudian diteruskan ke *crew* yang bertugas untuk memasang *frame* foto. Kekurangan dari model ini adalah:

- 1) Membutuhkan 2 sampai 3 sumber daya manusia
- 2) Membutuhkan Printer yang dapat mencetak foto dengan sangat cepat agar antrian pengguna akhir tidak begitu panjang.
- 3) Beberapa pengguna akhir terkadang tidak mengingat alamat emailnya.
- 4) Crew yang bertugas sebagai operator membutuhkan banyak waktu untuk mencatat alamat e-mail pengguna akhir satu persatu. Hal ini kadang membuat antrian *photo booth* semakin panjang.

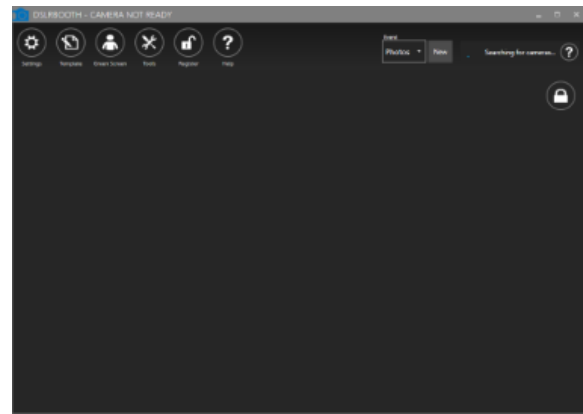
Untuk durasi persesi model photobooth B ini kurang lebih 55 detik. 5 detik untuk berfoto, 30 detik untuk menulis alamat surel 20 detik untuk mencetak.

2. Alat yang dibutuhkan

Pada Pembuatan model photo booth ini, selain membutuhkan alat-alat fisik seperti kamera DSLR, *tripod*, lampu *flash*, tablet android, komputer, kabel *mini USB*, dan desain *stage* yang menarik, model *photo booth* ini melibatkan beberapa aplikasi yang telah ada namun dimaksimalkan fungsinya masing-masing agar pengembangan model *photo booth* ini dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Berikut daftar aplikasi yang digunakan:

a. Aplikasi *DSLR Booth*

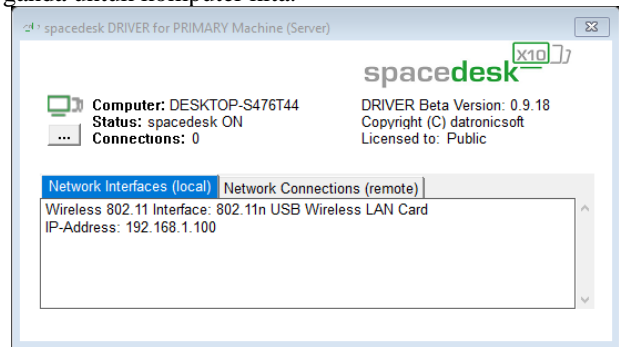
Aplikasi *DSLR Booth* ini berfungsi sebagai media penghubung antara kamera dengan komputer agar *file* hasil foto dapat disimpan secara langsung pada penyimpanan komputer. Selain sebagai media penghubung, aplikasi ini juga sekaligus membuat foto yang telah ditangkap menjadi format gambar bergerak dengan cara menyatukan beberapa foto yang hasilnya ditampilkan secara bergantian dengan ekstensi *.mp4*



Gambar 3.3 Tampilan antar muka aplikasi *DSLR Booth*

b. Aplikasi *Spacedesk Server*

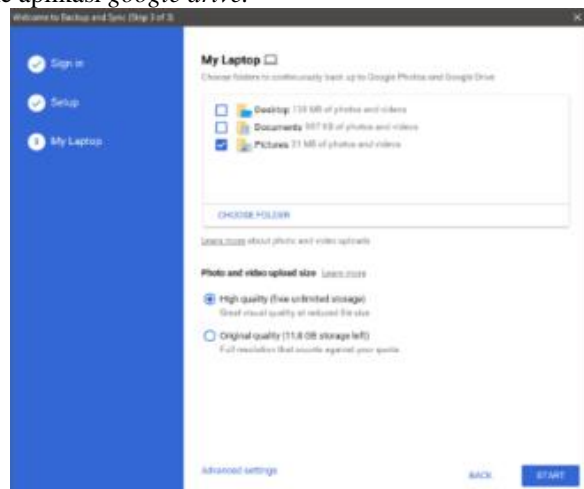
Aplikasi *Spacedesk Server* ini berfungsi untuk menghubungkan layar komputer dengan layar *tablet* atau *smartphone* agar dapat dialih fungsikan menjadi layar ganda untuk komputer kita.



Gambar 3.4 Tampilan antar muka aplikasi *Spacedesk Server*

c. Aplikasi *Google Backup & Sync*

Aplikasi *Google Backup & Sync* ini berfungsi untuk mengunggah secara otomatis file foto yang sebelumnya telah ditentukan direktorinya pada sistem operasi windows ke aplikasi *google drive*.

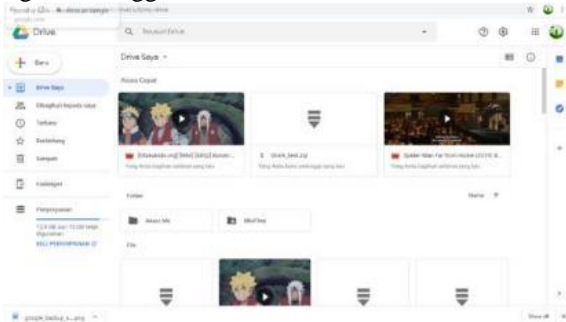


Gambar 3.5 Tampilan antar muka aplikasi *Google Backup & Sync*

d. *Website Google Drive*

Website Google Drive ini adalah salah satu jenis *website* yang dapat menyimpan segala jenis *file* secara

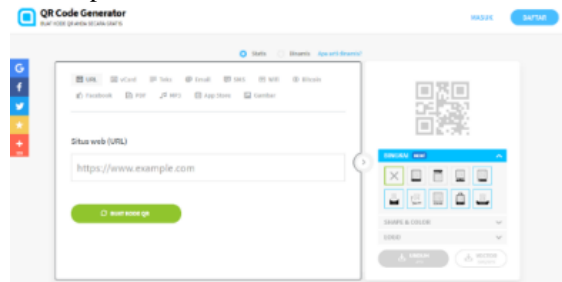
online dan semua *file* yang diupload pada aplikasi ini dapat dibagikan menggunakan alamat *link*.



Gambar 3.6 halaman Website Google Drive

e. Website Qr Code Generator

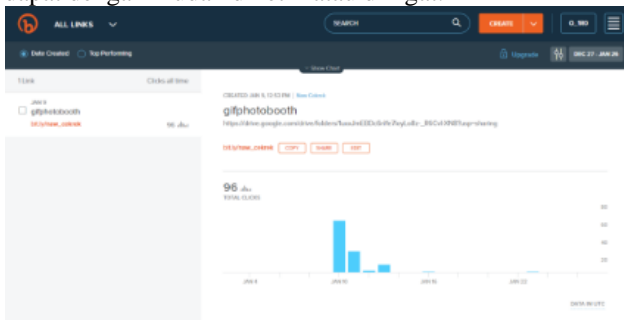
Website Qr Code Generator ini adalah website yang dapat menerjemahkan teks atau link menjadi sebuah code QR yang dapat di-scan menggunakan aplikasi QR-Scanner pada smartphone.



Gambar 3.7 halaman Website Qr Code Generator

f. Website Bitly.com

Website bitly.com ini adalah website yang dapat mempersingkat alamat link yang ada dengan tujuan link dapat dengan mudah diketik atau diingat.



Gambar 3.8 halaman Website Bitly.com

3. Rancangan Model yang Dikembangkan

Perancangan model ini akan menutupi kekurangan dari model A dan B yang telah dibahas sebelumnya. Perancangan ini dimulai dengan membuat *background* atau set *photo booth* yang menarik. Setelah membuat set *Photo Booth* yang menarik, perangkat keras kamera dihubungkan ke komputer menggunakan kabel *mini USB* dan dioperasikan menggunakan aplikasi *DSLR booth*. Hasil input yang diterima oleh aplikasi *DSLR booth* disimpan pada direktori *file* pada sistem operasi *windows* yang kemudian diunggah secara otomatis ke *google drive* menggunakan aplikasi *google back up & sync*.

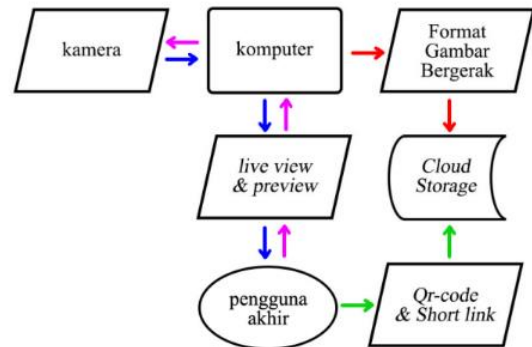
Agar tidak menggunakan tenaga manusia untuk memegang kamera dan mengarahkan pengguna akhir untuk berpose, maka dimanfaatkan sebuah layar tablet *android* sebagai layar *live-view* untuk pengguna akhir yang ingin berfoto dengan memanfaatkan aplikasi *spacedesk*

server untuk membuat layar tablet *android* sebagai layar kedua dari komputer. sehingga pengguna akhir yang ingin berfoto hanya perlu menyentuh layar untuk memulai foto dan dapat melihat *preview* hasil fotonya secara langsung.

Kemudian untuk bagian pengunduhan *file* yang telah diupload secara otomatis menggunakan *google back up & sync* ke *google drive*, maka disediakan sebuah banner yang menampilkan *QR-code* yang dibuat menggunakan *website QR Code Generator* untuk menuju ke halaman penyimpanan *file* foto di *google drive*. Selain menyediakan *QR Code*, banner mencantumkan *shortlink* yang telah di buat menggunakan *website bitly.com* dengan link yang sama dari *QR Code* sebagai antisipasi apabila pengguna akhir tidak memiliki fitur *scanner qr code* di *smartphone* mereka.

Untuk durasi persesi model *photobooth* yang dikembangkan ini adalah kurang lebih 35 detik. Waktu tersebut terbagi antara lain: 30 detik untuk berfoto, dan 5 detik untuk mengunggah foto ke *google drive*. Waktu ini relatif tergantung pada seberapa cepat gambar diproses pada komputer (hal ini bergantung pada spesifikasi komputer), seberapa cepat *file* foto bisa terunggah (hal ini bergantung pada kecepatan internet yang digunakan) dan seberapa cepat *google drive* dapat diakses (hal ini bergantung pada spesifikasi *smartphone* yang digunakan oleh pengguna akhir dan kecepatan internet yang dimilikinya).

Agar lebih jelasnya skema alurperancangan model *photo booth* ini dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.9 Skema Alur Kerja Model yang Dikembangkan

Keterangan:

Panah biru : alur kamera menampilkan *live view & preview* kepada pengguna akhir.

Panah ungu : alur pengguna akhir memberi perintah ke kamera untuk memulai menangkap gambar.

Panah hijau : alur pengguna akhir mengakses *cloud storage*.

Panah merah : alur komputer mengunggah foto ke *cloud storage*.

E. Pengujian Sistem

Pengujian Model *photo booth* diuji dalam segi *Reliability*, *Compatibility*, *Functionality*, dan *Usability*. pengujian ini menitik beratkan pada pengujian kecepatan model *photo booth* ini bekerja, kemampuan masing-masing aplikasi yang digunakan dan perangkat keras yang digunakan, juga menguji ketahanan model ini apakah

mampu bekerja dengan baik sesuai dengan kondisi model *photo booth* pada umumnya. Pengujian ini dilakukan dengan cara menganalisa kinerja masing-masing komponen dan meminta data dari responden dengan cara mengisi angket yang disediakan untuk mengetahui penilaian responden terhadap model *photobooth* yang telah dibuat.

F. Subjek Penelitian

Pada penelitian kualitatif responden atau subjek penelitian dikenal istilah informan atau responden, yaitu orang memberi informasi tentang data yang diinginkan peneliti berkaitan dengan penelitian yang sedang dilaksanakan. Berikut daftar dan jumlah subjek penelitian dalam penelitian dan pengembangan ini:

Tabel 3.5 Subjek Penelitian

Subjek Penelitian	Jumlah
Responden Konten	2 Orang
Responden Sistem	2 Orang
Pegiat Usaha <i>Photo Booth</i>	2 Orang
Pengguna Akhir	30 Orang

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk menganalisis aspek aspek apa saja yang perlu dikembangkan pada objek yang diteliti. Dalam hal ini peneliti sebelumnya telah mengamati proses kerja model *photo booth* yang sudah ada kemudian memikirkan hal-hal apa saja yang berpotensi untuk dikembangkan.

2. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait dengan permasalahan yang diambil untuk memperoleh data dan informasi. Dalam kasus ini peneliti mewawancarai 2 kategori narasumber yaitu pengguna akhir dan pegiat usaha *photo booth* untuk memastikan apakah penelitian dan pengembangan ini perlu dilakukan. Wawancara ini juga dilakukan untuk memastikan kekurangan dan hal-hal yang memang perlu ditambahkan pada model *photo booth* yang lama.

3. Angket

Angket digunakan untuk menguji kelayakan sistem dimana instrumen atau angket dibagikan kepada pengguna akhir dan validator dalam hal ini pengguna akhir dan validator model *photo booth* yang dikembangkan untuk memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibuat. Responden pengguna akhir mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban sesuai dengan persepsinya dan validator memberi nilai terhadap pengujian sistem yang telah dibuat.

H. Teknik Analisis Data

1. Aspek *Compatibility*

Pengujian dalam Aspek *Compatibility* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan sebuah sistem bekerja dengan komponen diluar sistem yang lain. Pada model *photo booth* ini komponen yang diuji adalah kemampuan akses QR-Code dan akses *cloud Storage Google drive* menggunakan berbagai merk *smartphone* yang berbeda-beda.

2. Aspek *Reliability*

Reliability adalah tingkat dimana sebuah sistem dapat mempertahankan kinerja pada level tertentu ketika digunakan dalam keadaan tertentu. Pada model *photo booth* ini *reliability* diuji dengan cara menjalankan model sesuai dengan tingkat pengoperasian pada kondisi aslinya. Model ini dioperasikan selama 2 jam tanpa henti kemudian secara berkala dicek kembali setiap fungsi komponen yang bekerja dan memastikan tiap komponen tersebut masih bekerja sampai batas waktu yang telah ditentukan.

3. Aspek *Functionality*

Analisis fungsi dari setiap komponen pada model *photo booth* ini menguji beberapa fungsi dari tiap komponen tersebut yaitu:

- Konektivitas kamera dengan aplikasi *DSLR Booth*
- Respon *QR-Code* Saat di-scan
- Kecepatan unggah aplikasi *Google Sync*
- Kecepatan Unduh *file* foto pada *website Google Drive*

Pengujian *functionality* ditentukan dari hasil perhitungan skor instrumen. Pada lembar jawaban setiap item pertanyaan menggunakan skala guttman. Skala pengukuran dengan tipe ini didapat jawaban yang tegas yaitu ya-tidak, benar-salah. jawaban dibuat dengan bentuk checklist dengan skor tertinggi (ya) bernilai 1 dan skor terendah (tidak) bernilai 0. Hasil skor dari pengujian *functionality* kemudian dapat diukur menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor rata - rata } \textit{Functionality} = \frac{\text{Total hasil yang diperoleh}}{\text{Jumlah responden} \times \text{Jumlah poin uji}}$$

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan dengan skala Gutman pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Interpretasi Keberhasilan Pengujian *Functionality*

Skor	Kategori Keberhasilan
0 - 0,9	Pengembangan Tidak Berhasil
1	Pengembangan Berhasil

4. Aspek *Usability*

Analisis kualitas untuk model *photo booth* ini dilakukan pengujian *usability* dengan menggunakan angket. responden memberi penilaian menggunakan *skala Likert*. *Skala Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Adapun nilai dari setiap respon dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7 Konversi skala *likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Pengujian karakteristik *usability* menggunakan teknik analisis deskriptif statistik dimana analisis ini diperlukan agar dapat menjelaskan suatu data dengan mendeskripsikannya, sehingga didapatkan kesimpulan data tersebut. Untuk validitas tiap poin instrumen diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$\overline{A} 1 = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n}$$

Keterangan:

$\overline{A} 1$ = Rerata poin instrumen ke-i

P_i = poin instrumen ke-i

n = Jumlah responden

kemudian hasil dari rerata tersebut ditentukan kategori validitasnya dengan interval kategori dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3.8 Interval Kategori validitas tiap poin instrumen

No	Interval	Kategori
1	$4,5 \leq M \leq 5$	Sangat Valid
2	$3,5 \leq M \leq 4,4$	Valid
3	$2,5 \leq M \leq 3,4$	Cukup Valid
4	$1,5 \leq M \leq 2,4$	Kurang Valid
5	$M < 1,5$	Tidak Valid

Keterangan: $M = \overline{A} 1$, untuk mencari validitas setiap poin instrumen.

Kemudian untuk mengetahui presentase keseluruhan poin instrumen digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase pendapat responden (\%)} = \frac{\text{jumlah skor responden}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Hasil *presentase* digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari keseluruhan poin instrumen yang diteliti. Pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan *persentase*. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Konversi persentase pendapat keseluruhan responden

No	Persentase (%)	Kategori
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup Baik
4	21% - 40%	Tidak Baik
5	< 20%	Sangat Tidak Baik

III. HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil wawancara dari pegiat usaha *photo booth* dan pengguna akhir, ada beberapa kekurangan dari model *photo booth* yang sebelumnya telah ada. Para tamu *client* umumnya tidak membutuhkan hasil cetakan saja, mereka ingin memiliki file digital dari hasil foto yang

ditangkap pada saat itu juga agar dapat diunggah di media sosial mereka masing-masing. Beberapa pegiat usaha *photo booth* telah menerapkan sistem *file sharing* dengan cara mengirim *file* via *e-mail* satu persatu kepada para tamu acara. Namun, hal ini merupakan hal yang kurang praktis dan dapat membuat antrian *photo booth* menjadi panjang dan dibutuhkan operator untuk mengoperasikan penulisan *e-mail* ini. Terlebih jika ada tamu yang tidak mengingat atau tidak merasa memiliki alamat *e-mail* maka kemungkinan antrian memanjang sangat bisa terjadi. Kekurangan lainnya dari model *photo booth* yang telah ada adalah besarnya modal awal yang akan mempengaruhi harga jasa ini, karena untuk memulai usaha ini dibutuhkan printer yang cepat, kertas dan tinta yang khusus untuk mengimbangi antrian para tamu sehingga foto harus dicetak secepat mungkin mengingat waktu yang sangat terbatas agar para tamu *client* dapat dengan cepat beranjak sesaat setelah mereka difoto.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkan sebuah model *photo booth* yang dapat menutupi kekurangan-kekurangan dari model *photo booth* yang sudah ada. Pada kesempatan ini peneliti membuat sebuah model *photo booth* yang tidak membutuhkan *printer* dan *file* foto bisa diakses dan diunduh oleh para tamu sesaat setelah mereka berfoto. Pengembangan ini memanfaatkan beberapa aplikasi yang telah ada. Peneliti mengembangkan model *photo booth* yang tidak memerlukan mesin *print* foto yang mahal dan diganti dengan format gambar bergerak. Pada BAB ini dibahas proses dan hasil pengembangan model yang telah dibuat.

1. *Define* (pendefinisain)

Menentukan Batasan masalah yang dipecahkan setelah melakukan observasi kepada pengguna akhir dan pegiat usaha photobooth. Berikut beberapa masalah yang memiliki hubungan dengan pengembangan model photobooth yang dibuat:

a. Dari sisi pegiat usaha Photobooth:

- 1) Modal awal untuk memulai usaha *photobooth* dengan sistem cetak *file* membutuhkan biaya yang cukup mahal.
- 2) *Sharing file* melalui *email* sering terjadi *error* dan memakan waktu yang cukup lama yang berakibat dapat menumpuk antrian pengguna akhir.

b. Dari sisi pengguna akhir:

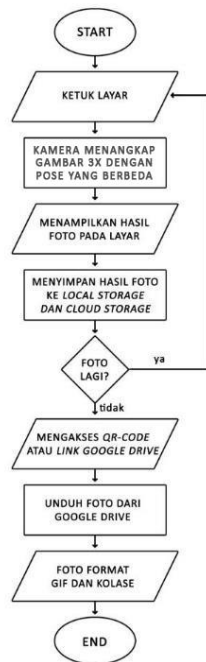
- 1) Pengguna akhir akan lebih mengutamakan *file* yang dapat diambil dibanding cetak fisik.
- 2) pengguna akhir terkadang sangat memikirkan *budget* untuk menyewa jasa *photobooth*.

2. *Design* (Perancangan)

Setelah memahami masalah yang dipecahkan tahap selanjutnya adalah merancang model photobooth yang dibuat. Sesuai dengan uraian sebelumnya, model photobooth yang dibuat adalah model photobooth dengan *output* yang diterima oleh pengguna akhir adalah *file* dengan format gambar bergerak beserta tambahan format kolase. Agar *photobooth* yang dibuat dapat dioperasikan oleh pengguna akhir maka *photobooth* ini menggunakan layar kedua yang dihubungkan dengan komputer. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *tablet android* agar layar dapat dioperasikan dengan cara disentuh.

Untuk mempermudah pengguna akhir mendapatkan hasil tangkapan gambar pengguna akhir mengakses dan

mengunduh *file* yang telah diunggah secara *real-time* pada *cloud storage google drive* dengan menggunakan *QR-Code* sehingga pengguna akhir tidak perlu menyetik tautan untuk mengakses *cloud storage* yang disediakan. gambaran alur kerja model *photobooth* yang dibuat dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 flow chart alur kerja *photobooth* yang dibuat

3. Develop (Pengembangan)

Selanjutnya membangun realisasi rancangan yang telah dipikirkan sebelumnya. model *photobooth* ini membutuhkan beberapa perangkat keras, alat, dan beberapa perangkat lunak. untuk lebih jelasnya proses pengembangan dibahas pada uraian selanjutnya.

a. Perakitan Model *Photobooth*

tahap awal adalah mempersiapkan alat dan perangkat keras yang dibutuhkan pada pengembangan model *photobooth* yang dibuat. adapun alat dan bahan yang diperlukan antara lain:

1) Alat:

- *Mounting Tablet Android*
- *Tripod/stand* kamera
- *Acrylic Stand* banner untuk *QR-Code*

2) Perangkat Keras:

- Kamera *DSLR (Digital Single Lens Reflect)*
- *Laptop/Desktop PC (Minimum Core i3)*
- *Tablet Android*
- Kabel *Mini USB to USB*
- Kabel *extender USB male-USB female*
- *Flash External*



Gambar 4.2 Alat dan Perangkat Keras

Kemudian menyiapkan 3 perangkat lunak pada laptop/desktop PC yang digunakan untuk pengoperasian *photobooth* dan 1 perangkat lunak untuk *tablet android*, 2 layanan website untuk membuat *Short link* dan *QR-Code*.

3) Perangkat lunak:

- Google Backup and Sync
- *DSLR Booth Pro*
- *Space Desk Server*
- *Space Desk Client Server (di-install pada Tablet Android)*

4) Layanan Website:

- Bit.ly (untuk membuat *short link*)
- QR-Code Generator (untuk mengkonversi *short link* menjadi *QR-Code*)

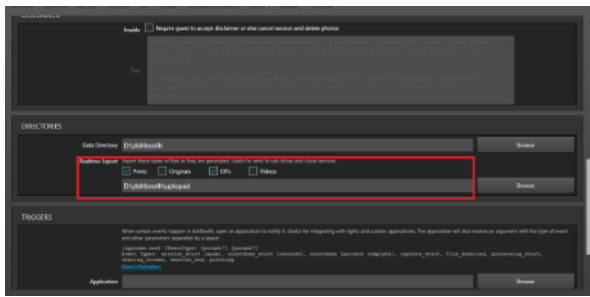
Selanjutnya melakukan *assembly* pada perangkat keras dan alat yang sudah disiapkan. Menghubungkan *laptop/desktop PC* dengan kamera yang sudah terpasang dengan tripod menggunakan kabel *USB to mini USB* yang sudah dipanjangkan menggunakan kabel *extender USB male-USB female*.

Kemudian menghubungkan kamera dengan *flash* eksternal dan memasang *tablet android* ke *tripod* tepat dibawah kamera menggunakan *Mounting tablet Android*

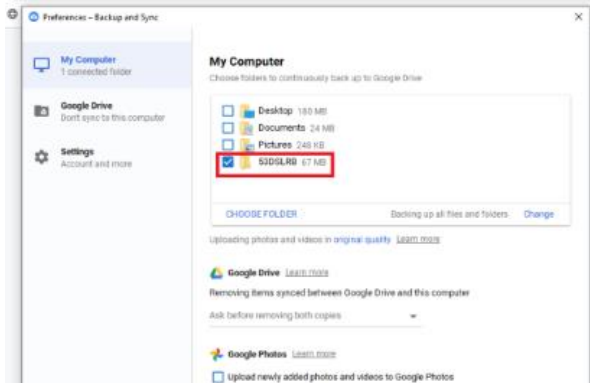


Gambar 4.3 *Assembly* Alat dan Perangkat keras

Selanjutnya mengatur direktori penyimpanan hasil tangkapan gambar aplikasi *DSLR Booth* pada *laptop/desktop PC*.



Gambar 4.4 *Setting directory file foto*
Menghubungkan direktori penyimpanan hasil tangkapan gambar aplikasi *DSLR Booth* dengan *Google Back Up and Sync*.



Gambar 4.5 *Setting folder backup and Sync*
Setelah itu menghubungkan layar *laptop/desktop PC* dengan *Tablet Android* menggunakan aplikasi *Space desk*.



Gambar 4.6 Koneksi laptop dengan Tablet Android

Kemudian membuat *short link* direktori *cloud storage* hasil tangkapan gambar menggunakan layanan website *Bit.ly* dan mengkonversikan *short link* tersebut dalam bentuk *QR-Code* menggunakan *Website QR-Code Generator*. *Short link* dan *QR-Code* dicetak untuk dijadikan banner agar memudahkan pengguna akhir melakukan ketik *short link* maupun *scan QR-Code*.



Gambar 4.7 *QR-Code dan link Google Drive*

b. Pengujian Model *Photobooth*

Sesuai dengan uraian pada BAB sebelumnya, pengujian model *Photobooth* mengambil 4 karakteristik pengujian dari standar ISO/IEC 25010 yaitu *Compatibility*, *Reliability*, *Functionality*, dan *Usability*.

1) Validasi instrumen

Sebelum memulai pengujian, peneliti membuat instrumen terlebih dahulu yang selanjutnya telah divalidasi oleh ahli instrumen. Validator instrumen yang ditunjuk pada penelitian ini adalah dosen dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar yaitu Ibu Dr. Ir. Riana T Mangesa, M.T. dan Bapak Dr Iwan Suhardi, S.T., M.T.

Tabel 4.1 Rekapitulasi hasil penilaian validasi instrumen

No.	Validator	Jenis Instrumen	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Dr. Ir. Riana T Mangesa, M.T.	Ahli Sistem	3,1	Cukup Valid
		Ahli Konten	3.2	Cukup Valid
		Tanggapan Pengguna	3	Cukup Valid
Rata-Rata Skor			3.1	Cukup Valid
2	Dr. Iwan Suhardi, M.T.	Ahli Sistem	4,9	Sangat Valid
		Ahli Konten	4,9	Sangat Valid
		Tanggapan Pengguna	4,9	Sangat Valid
Rata-Rata Skor			4,9	Sangat Valid
Total Rata-Rata Skor			4	Valid

Hasil dari skor rerata akhir adalah 4 dengan kategori "Valid", maka peneliti dapat melanjutkan menggunakan instrumen yang telah divalidasi untuk melakukan validasi konten dan pengujian model *Photobooth*

2) Validasi Ahli Konten

Validasi Ahli konten dilakukan untuk mengetahui apakah model yang dibuat sesuai dengan standar dan kebutuhan *Photobooth* pada umumnya. Validasi ini melibatkan 2 validator yang merupakan pegiat usaha fotografi *Photobooth* yaitu Dedy Eka Saputra, S.Pd. dan Muhammad Fajrin.

Tabel 4.2 Rekapitulasi hasil penilaian validator konten

Validator	Jumlah Konten Yang Berhasil diuji (I)	Jumlah Konten (P)	X (I/P)	Kategori
Ahli Konten 1	10	10	1	Baik
Ahli Konten 2	10	10	1	Baik
Rata-Rata	10	10	1	Baik

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua validator menyatakan semua konten yang berjumlah 10 dalam instrumen penelitian dinyatakan baik dengan nilai 1. Pengujian dikatakan baik jika X mendekati atau sama dengan 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *photobooth* ini memenuhi validasi konten dan memiliki kualitas konten yang baik dan telah memenuhi kebutuhan pegiat usaha *photobooth*.

3) Pengujian *Functionality* (Validasi Sistem)

Pengujian *Functionality* dilakukan untuk memastikan model *photobooth* yang dibuat telah bekerja sesuai dengan standar dan poin yang telah ditentukan pada instrumen validasi sistem. Pengujian ini melibatkan dua dosen dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar yaitu Bapak Wakhid Yunendar, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Muhammad Riska, S.Pd., M.Pd.

Tabel 4.3 Rekapitulasi hasil penilaian validator sistem

Validator	Jumlah Poin Yang Berhasil diuji (I)	Jumlah Poin Uji (P)	X (I/P)	Kategori
Ahli Sistem 1	10	10	1	Berhasil
Ahli Sistem 2	10	10	1	Berhasil
Rata-Rata	10	10	1	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua validator menyatakan semua poin uji yang berjumlah 10 dalam instrumen penelitian bekerja dengan sebagaimana mestinya dan dinyatakan berhasil dengan nilai 1. Model ini juga bekerja dengan kecepatan Unggah dan Unduh file rata-rata 10mbps. Pengujian dikatakan berhasil jika X sama dengan 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *photobooth* ini memenuhi validasi sistem dan telah melalui pengujian *functionality* dengan berhasil.

4) Pengujian *Compatibility*

Sesuai dengan uraian pada Bab sebelumnya, pengujian *Compatibility* dilakukan pada kemampuan akses QR-Code dan akses *cloud Storage Google drive* menggunakan berbagai merk *smartphone* yang berbeda-beda dengan menggunakan provider jaringan Telkomsel dengan kecepatan 1Mbps.

Tabel 4.4 Rekapitulasi data pengujian *Compatibility*

Merk Smartphone	Mampu Scan Qr-Code	Mampu Akses Google Drive	Waktu Yang Dibutuhkan (detik)
Xiaomi Redmi 4x	Mampu	Mampu	2.50
Vivo y17	Mampu	Mampu	2.55

Iphone 8	Mampu	Mampu	1.50
Realme 2	Mampu	Mampu	3.10
Samsung A50	Mampu	Mampu	2.32
Huawei P30	Mampu	Mampu	3.00
Oppo Reno	Mampu	Mampu	2.50
Advan	Mampu	Mampu	4.20
Lenovo TAB A3	Mampu	Mampu	3.50
Poco Phone F1	Mampu	Mampu	2.40

Hasil pengujian menunjukkan hampir semua merk *Smartphone* yang beredar di Indonesia mampu melakukan *Scan Qr-Code* dan mampu mengakses *Google Drive* dengan waktu akses yang cukup relatif. Hal ini dikarenakan spesifikasi *smartphone* mempengaruhi performa *smartphone* itu sendiri. Untuk akses *google drive* mendapatkan hasil yang sangat positif dikarenakan hampir semua *gadget* yang beredar di pasaran mendukung layanan *google* sehingga *compatibility Smartphone* untuk mengakses *google drive* tidak perlu diragukan lagi.

5) Pengujian *Reliability*

Pengujian *Reliability* dilakukan untuk menguji ketahanan model *photobooth* yang dibuat apakah mampu bekerja secara repetitif dalam waktu yang lama. Dalam pengujian ini model *photobooth* yang telah dibuat telah diuji selama 2 jam dengan mengecek fungsi kerja masing masing komponen tiap lompatan 10 menit. Adapun komponen yang diuji yaitu: 1. Konektivitas kamera, 2. Konektivitas *Trigger* dan lampu *flash*, 3. Aplikasi *DSLR Booth Pro*, 4. Aplikasi *Google Backup and Sync*, dan 5. aplikasi *spacedesk server*.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Pengujian *Reliability* Model *Photobooth*

no	Komponen uji	Kemampuan Bekerja Pada Range Menit ke- (1=Bekerja 0=Tidak Bekerja)											
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
1	Konektivitas kamera	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Konektivitas <i>Trigger</i> dan lampu <i>flash</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Aplikasi <i>DSLR Booth Pro</i>	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
4	Aplikasi <i>Google Backup and Sync</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Aplikasi <i>SpaceDesk Server</i>	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1

Hasil pengujian menunjukkan hampir semua komponen uji *Reliability* bekerja dengan baik hingga menit terakhir kecuali komponen Aplikasi *DSLR Booth Pro* dan *SpaceDesk Server*. Aplikasi *DSLR Booth Pro* berhenti bekerja pada laptop secara tiba tiba (*not responding*) di range menit ke-50 dengan diagnosa spesifikasi laptop yang digunakan sangat standar bagi spesifikasi minimum aplikasi sehingga performa aplikasi tidak dapat bekerja

dengan stabil. Namun masalah Aplikasi *DSLR Booth Pro* tersebut dapat ditangani dengan cara melakukan restart aplikasi yang membutuhkan waktu sekitar 1 sampai 3 menit.

SpaceDesk Server berhenti bekerja dengan status *lost connection* di range menit ke-30 dan menit ke-90. Hal ini disebabkan oleh jaringan internet yang tidak stabil juga dikarenakan selain jaringan internet yang disediakan berfungsi untuk menghubungkan komputer dengan layar *tablet Android*, jaringan internet yang disediakan juga digunakan sebagai konektivitas untuk aplikasi *google backup and sync* mengunggah foto secara *real-time*. Namun hal tersebut dapat ditangani dengan cara melakukan kalibrasi koneksi ulang yang hanya memakan waktu sekitar 1 sampai 2 menit.

6) Pengujian Usability

Pengujian Usability dilakukan di dua lokasi, lokasi pertama dilakukan di area kampus UNM dan lokasi acara pernikahan implementasi *photobooth* kepada pegiat usaha *photobooth* (tahap *disseminate*).

Tabel 4.6 Rekapitulasi Pengujian validitas responden tiap butir instrumen

Pernyataan ke-	Akumulasi skor dari semua Responden	Rerata	Kategori
1	136	4.53	Sangat Valid
2	141	4.70	Sangat Valid
3	133	4.43	Valid
4	136	4.53	Sangat Valid
5	126	4.20	Cukup Valid
6	131	4.37	Cukup Valid
7	131	4.37	Cukup Valid
8	134	4.47	Valid
9	133	4.43	Valid
10	132	4.40	Valid
11	131	4.37	Cukup Valid
12	136	4.53	Sangat Valid
13	135	4.50	Sangat Valid
14	125	4.17	Cukup Valid
15	128	4.27	Cukup Valid
16	130	4.33	Cukup Valid
17	134	4.47	Valid
18	133	4.43	Valid
19	131	4.37	Cukup Valid
20	140	4.67	Sangat Valid
21	135	4.50	Sangat Valid
22	137	4.57	Sangat Valid
23	137	4.57	Sangat Valid
24	137	4.57	Sangat Valid
25	133	4.43	Valid
26	137	4.57	Sangat Valid

Hasil Validasi kualitas responden tiap butir instrumen menunjukkan semua butir instrumen adalah Valid. Selanjutnya menentukan hasil akhir presentasi responden secara keseluruhan.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Keseluruhan Hasil Pengujian Usability

No	Nama	Total Skor	Total Skor dibagi Skor Maksimum	Presentase	Kategori
1	Alam Al Amin Muhlis	120	0.92	92%	Sangat Baik
2	Angga Kurniawan	122	0.94	94%	Sangat Baik
3	Rewita Nengsi Tulak	121	0.93	93%	Sangat Baik
4	Liska Damayanti	115	0.88	88%	Sangat Baik
5	Kusmayani	111	0.85	85%	Sangat Baik
6	Andi Aliyah Amalia	118	0.91	91%	Sangat Baik
7	Restu Sugiarti	117	0.90	90%	Sangat Baik
8	Muthmainna	102	0.78	78%	Baik
9	Abd. Salam At-Taqwa	121	0.93	93%	Sangat Baik
10	Salfiah Mansur	103	0.79	79%	Baik
11	Sri Asriani Asis	110	0.85	85%	Sangat Baik
12	Muh Jamil	118	0.91	91%	Sangat Baik
13	Andos	102	0.78	78%	Baik
14	Muh. Syaiful Yahya	116	0.89	89%	Sangat Baik
15	Rifki Nafrianto	120	0.92	92%	Sangat Baik
16	Mawardi Kudin	121	0.93	93%	Sangat Baik
17	Ramliah Rum	117	0.90	90%	Sangat Baik
18	Iqram Nugraha	110	0.85	85%	Sangat Baik
19	Fatmawati	123	0.95	95%	Sangat Baik
20	Dhila	119	0.92	92%	Sangat Baik
21	Muhammad Fajrin	118	0.91	91%	Sangat Baik
22	Abdul Rady Syam	118	0.91	91%	Sangat Baik
23	Nur Eva Damayanti	117	0.90	90%	Sangat Baik
24	Siti Fatimah Asrianti	111	0.85	85%	Sangat Baik
25	Aswar Kasim	119	0.92	92%	Sangat Baik
26	Nurul Hikmah	125	0.96	96%	Sangat Baik
27	Rian Ahmad	115	0.88	88%	Sangat Baik
28	Siska Angreani	115	0.88	88%	Sangat Baik
29	Karmila	109	0.84	84%	Sangat Baik
30	Urmila Karnia	119	0.92	92%	Sangat Baik

4. Implementasi (Disseminate)

Setelah melakukan pengembangan tahap selanjutnya adalah melakukan implementasi secara langsung berdasarkan dengan keadaan dan kondisi yang sebenarnya. Salah satu pegiat usaha *Photobooth* Dedy Eka Saputra S.Pd yang sebelumnya telah menjadi Validator konten mengizinkan peneliti untuk mencoba model *photobooth* yang telah dikembangkan secara langsung di acara pernikahan salah satu *clientnya* yang berlokasi di kota Mamuju, Sulawesi Barat Pada tanggal 21 Oktober 2020.



Gambar 4.8 Implementasi model *Photobooth*



Gambar 4.9 Pengguna akhir mengakses *google drive*

Untuk melihat hasil jelasnya pembaca dapat melakukan *scan QR-Code* atau menetik *link* yang ada pada format banner yang diimplementasikan kepada pengguna akhir di gambar 4.10

Gambar 4.10 Banner *QR-Code* dan *link cloud storage* hasil foto

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pengembangan Model *Photobooth* Berformat Gambar Bergerak dengan Sistem *Cloud Sharing* menggunakan model pengembangan 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) dengan memanfaatkan beberapa fitur dari aplikasi yang sudah ada dan menghubungkan fungsi dari beberapa aplikasi tersebut untuk menghasilkan model *photo booth* baru. Model ini dapat berjalan dengan baik dengan respon pengguna akhir dan pegiat usaha *photobooth* yang terlibat sangat positif. Adapun kendala yang dialami oleh peneliti yaitu waktu untuk melakukan implementasi (*disseminate*) model *photobooth* ini harus menunggu beberapa bulan karena Covid-19 yang membuat pegiat usaha *photobooth* kesulitan mendapatkan *client*.
2. Hasil Pengujian model *photobooth* yang dibuat dapat melalui standar pengujian ISO/IEC 25010 dengan sangat baik. Model *Photobooth* ini diuji dengan 4 indikator uji yaitu pengujian *functionality* dengan nilai hasil pengujian adalah 1 yang artinya semua komponen model *photobooth* bekerja dengan baik. Kemudian dilanjutkan dengan *Portability* untuk menguji kemampuan segala jenis *smartphone* mengakses *QR-Code* dan *Google drive* dengan hasil pengujian 100% semua *smartphone* dapat melakukannya. Kemudian melakukan uji *Reliability* dengan kendala yang sangat minor dan dapat teratasi dengan baik. Pengujian terakhir yaitu *Usability* dengan hasil respon rata-rata

pengguna akhir adalah 89% dengan kategori sangat baik.

B. Saran

1. Sekuritas data yang kurang karena *file* yang diunggah ditampung dalam satu folder sehingga siapapun *user* yang memiliki *link* dapat mengakses folder dan semua *file* tersebut. Walau hal ini tidak terlalu diperhitungkan oleh pegiat usaha *photobooth* dan mayoritas pengguna akhir tapi hal ini tetap harus diperhatikan sebagai kekurangan dan diharapkan dapat ditemukan cara untuk mengatasi masalah tersebut pada pengembangan selanjutnya.
2. *QR-Code* yang harus selalu diganti-ganti dan dicetak pada tiap sesi acara agar folder dapat dibuat terpisah pada setiap acara yang menyewa jasa *Photobooth*. Untuk mengatasi ini *QR-Code* yang ditampilkan adalah *QR-Code* untuk mengakses akun instagram usaha *photobooth* kemudain *link folder* pada *google drive* dapat disematkan pada bio instagram akun usaha *photobooth* tersebut. Hal ini juga akan membantu peningkatan *traffic* akun instagram usaha *photobooth* tersebut yang berdampak akan meningkatkan kemungkinan jumlah pengikut dan kepopuleran akun itu sendiri sehingga lebih mudah ditemukan oleh orang-orang.
3. Jika pada saat pengoperasian sedang berlangsung dan kualitas internet sedang buruk, proses unggah tidak mampu mengimbangi jumlah hasil foto yang telah terekam. Hal ini mengakibatkan pengguna belum dapat mengunduh hasil foto mereka selang beberapa detik setelah mereka berfoto karena antrian file yang harus diunggah bertumpuk. Hal ini dapat disiasati dengan cara mengarahkan pengguna untuk mencatat *link* atau merekam *QR-Code* menggunakan gawai mereka terlebih dahulu agar mereka tetap bisa mengakses *Google Drive* beberapa menit kemudian setelah foto mereka selesai terunggah walau pengguna tersebut sudah beranjak dari lokasi *photobooth*.
4. Banner yang digunakan pada saat implementasi masih terbilang kecil sehingga pengguna sulit menyadari alur kerja model *photobooth* ini kemana ia harus mengambil *file* setelah berfoto. Pada kesempatan lain *link* dan *QR-Code* baiknya disajikan dalam bentuk X-Banner dengan ukuran tinggi kurang lebih satu meter agar dapat dilihat oleh orang-orang walau *booth* sedang banyak dikunjungi oleh pengguna.
5. Untuk layar yang disediakan ke pengguna baiknya layar dengan konektivitas kabel saja untuk menghindari *output delay* yang kadang terjadi jika menggunakan konektivitas nirkabel.
6. Untuk mengimplementasikan model *photobooth* ini setidaknya pelaku usaha telah memiliki kemampuan standar dalam mengatur kamera DSLR dan penggunaan *flash*. maka model ini memang hanya cocok digunakan bagi mereka yang telah mendalami ilmu fotografi sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggeriana, Herwin. 2011. "Cloud Computing Komputasi Awan." : 1-116.
- Aidan. 2012. *Microsoft® Private Cloud Computing*. Canada: Wiley Publishing, Inc.
- Arsanti, Melian. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISULA*. <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/kredo/article/download/>. diakses pada 15 Januari 2020
- Ashari, Ahmad. 2014. *Pengembangan Modul Sinkronisasi Data Terhadap Google Drive Psada Perangkat Lunak Owncloud*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada(Anggeriana 2011)
- Budi, Andriyanto Setia et al. "IMPLEMENTASI MOBILE CLOUD FILE SHARING BERBASIS ANDROID."
- Chorafas. 2011. *Cloud Computing Strategies*. London: CRC Press
- Hanafi. 2017. *Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan*. *Jurnal Kajian Keislaman Vol 4. No 2*. <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikas/ilamika/article/view/1204> diakses pada 15 Januari 2020
- Hurwitz, Judith, Robin Bloor, Marcia Kaufman, and Fern Halper. 2010. *Cloud Computing For Dummies*.
- KBBI. 2020. Potensi. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Potensi>. diakses pada 10 Februari 2020
- KBBI. 2020. Aplikasi. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Aplikasi>. diakses pada 10 Februari 2020
- Marikxon. 2014. *Cloud Storage: Teknologi Penyimpanan Digital Masa Kini*. <https://www.maxmanroe.com/cloud-storage-teknologi-penyimpanan-digital.html>. diakses pada 2 Januari 2020
- Mulyanta, Edi S. 2009. "Sejarah Dan Perkembangan Fotografi." *Teknik Modern Fotografi Digital*.
- Sugiyono, prof. dr. 2010. "Sugiyono Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R D DOWNLOAD." *Sugiyono Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R D*: 13-61.
- Suryana. 2010. *Metodologi Penelitian Model Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Buku bahan ajar Universitas Indonesia.
- Widayanti, Yohana Tri. 2017. *Aplikasi Teknologi Qr (Quick Response) Code Implementasi Yang Universal*. Komputaki Vol.3.
- Wikipedia. 2019. Aplikasi. <https://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi>. diakses pada 10 Februari 2020
- Wikipedia. 2019. Foto. <https://id.wikipedia.org/wiki/Foto>. diakses pada 2 Januari 2020
- Wikipedia. 2019. Penyimpanan Awan. https://id.wikipedia.org/wiki/penyimpanan_awan. diakses pada 10 Februari 2020
- Zaini, V. 2018. "Aransemen Data Pada Cloud Storage System Menggunakan Metode Comparison Based Sorting." <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/4271>

Jakarta: Kencana.

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Supriyanto. 2009. *Teknologi Informasi & Komunikasi SMP Kelas IX*. Jakarta : Ghalia Indonesia Printing.
- Tezar, M., & Walenta, A. 2016. Pengembangan Jaringan Infrastruktur Dengan Pengamanan Mikrotik Pada SMA Negeri 1 Pamona Selatan Kabupaten Poso. Palu: *Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer*. Vol 2 (1). Hal 41-52.
- Turban, Efraim dkk. 2006. *Introduction to Information Technology (Pengantar Teknologi Informasi)*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Usman, N. 2002. *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum*. Bandung: CV Sinar Baru.
- Wulandari, R. 2016. Analisis QoS (Quality Of Service) pada Jaringan Internet (Studi Kasus : UPT Loka Uji Teknik Penambangan Jampang Kulon - LIPI). Sukabumi : *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. Vol 2 (2). Hal 162-172.