

Rancang Bangun Aplikasi Pengiriman Berkas Menggunakan Koneksi *Wireless* Dan QR Code Berbasis Android

Design and build file sending applications using a Wireless connection and QR Code based on Android

Febri Sabeta Habeahan¹, Roslina²

¹Jurusan Teknik Informatika Universitas Potensi Utama

²Dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Potensi Utama

^{1,2}Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia - Medan

Email : febrihabeahan@gmail.com

ABSTRAK

Pertukaran dan sharing berkas tentu menjadi kegiatan sehari-hari. Selama ini, Pertukaran berkas pada smartphone android umumnya masih dilakukan dengan menggunakan koneksi bluetooth. Selama penggunaannya terdapat beberapa masalah saat mengirimkan berkas, seperti pengiriman yang memakan waktu lama untuk pengiriman banyak berkas dan jarak antara smartphone sangat terbatas bahkan tidak boleh ada penghalang antara smartphone. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan sebuah terobosan untuk mengatasi masalah yang terdapat pada kegiatan pengiriman berkas menggunakan smartphone android. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan koneksi wireless yang terdapat pada smartphone android untuk kegiatan pengiriman berkas dimana dengan menggunakan koneksi wireless pengiriman berkas dalam jumlah banyak dapat dilakukan lebih cepat dan juga jarak pengiriman berkas antar smartphone android juga lebih jauh dibandingkan menggunakan koneksi bluetooth. Jika dibandingkan dengan cara lain seperti melalui email maupun media sosial penelitian yang akan dilakukan ini memiliki kelebihan seperti, tidak dibutuhkan koneksi internet untuk proses pengiriman.

Kata kunci : Sharing, Wireless, Smartphone Android

ABSTRACT

File exchange and file sharing certainly become daily activities. During this time, file exchanges on Android smartphones are generally still done using a Bluetooth connection. During use there are some problems when sending files, such as sending that takes a long time to send many files and the distance between smartphones is very limited and there shouldn't even be a barrier between smartphones. Based on this, a breakthrough is needed to overcome the problems found in the sending of files using an Android smartphone. These problems can be overcome by utilizing the wireless connection contained on an android smartphone for file transfer activities where by using a wireless connection, sending files in large quantities can be done faster and also the distance of sending files between android smartphones is also further than using a Bluetooth connection. When compared with other methods such as via email or social media, the research that will be carried out has advantages such as, no internet connection is needed for the process of sending.

Keywords: Sharing, Wireless, Android Smartphones

1. PENDAHULUAN

Jaringan komputer merupakan sebuah cara berkomunikasi antar sumber daya melalui medium transmisi. Transmisi menggunakan kabel, saat ini adalah salah satu yang cukup populer dan banyak digunakan untuk komunikasi data dari *resource* satu dengan *resource* lain, meskipun beberapa tahun terakhir ini sudah menggunakan jaringan Wireless untuk berbagi sumber daya.

Frinto Tambunan melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Chatting Mime Base64 dengan Koneksi Wireless” yang menghasilkan sebuah aplikasi pengiriman pesan dengan koneksi wireless yaitu dua atau lebih user dapat berbagi atau mengirim pesan dengan perantara jaringan wireless yang sama untuk saling berkiriman pesan.[1]

Dedi Leman dan Muhammad Barkah Akbar menjelaskan *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang didalam *operation system*, perangkat yang berada di tengah. *Android* membuat aplikasi yang bersifat open source oleh sebab itu pengembang dapat membuat tampilan sesuai dengan keinginannya.[2]

Iwan Fitrianto Rahmad dan Vidi Agung Fragastia melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan Navigasi Robot Berbasis Suara Menggunakan Android” yang menghasilkan sebuah aplikasi komunikasi antara smartphone Android dengan mikrokontroler dapat dilakukan tanpa kabel menggunakan bluetooth. Untuk system mikrokontroler dapat dikontrol oleh smartphone Android, bisa dilakukan dengan mengirimkan kode karakter ASCII untuk diterima dan diterjemahkan oleh mikrokontroler. Untuk memberikan umpan balik, sistem mikrokontroler harus dapat menerima masukan dari output sendiri.[3]

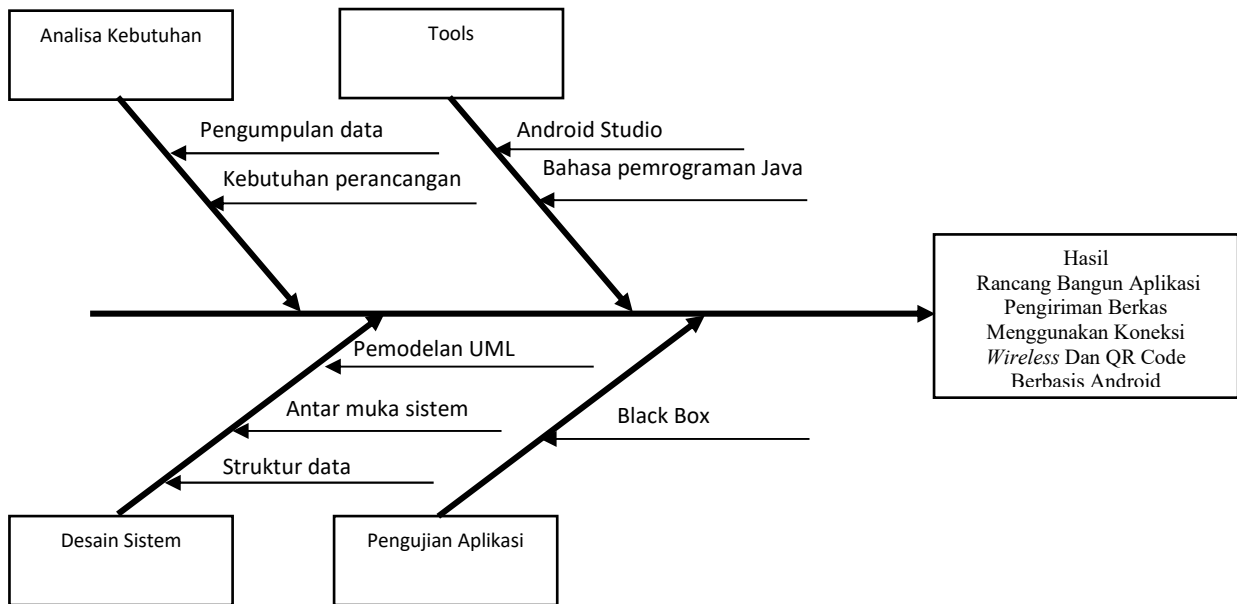
Ulfah Indriani melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Metode Rough Set Dalam Menentukan Pembelian Smartphone Android oleh Konsumen” menjelaskan tentang Semakin berkembangnya teknologi sistem operasi yang saat ini menguasai pasar smartphone dunia. Sistem operasi yang user friendly saja tidak cukup, harus didukung oleh spesifikasi ponsel yang juga memumpuni. Saat ini sudah banyak orang yang sudah mulai mengerti ponsel dengan sistem operasi android. Ada yang digunakan untuk bekerja, ada juga yang digunakan sebagai bisnis.[4]

Penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Ade Sapura, dengan judul “Perancangan FTP (*File Transfer Protocol*) Melalui SCTP (*Stream Control Transmission Protocol*) Menggunakan *Socket Programming*”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi untuk berbagi berkas yang terdapat pada sebuah *server* berbasis *desktop*. Yang membedakan dari penelitian yang akan dibuat adalah aplikasi yang akan dibuat digunakan untuk berbagi berkas pada *smartphone* android. Kode QR adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah divisi *Denso Corporation* yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994. Agar dapat membaca *QR Code* harus menggunakan sebuah pembaca atau pemindai berupa *software* yaitu *QR Code Reader* atau *QR code Scanner* yang harus diinstall pada perangkat *mobile*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Perancangan Sistem

Dalam merancang sistem dilakukan tahap-tahap yang dapat dilihat pada *diagram fishbone* pada gambar 1 sebagai berikut :

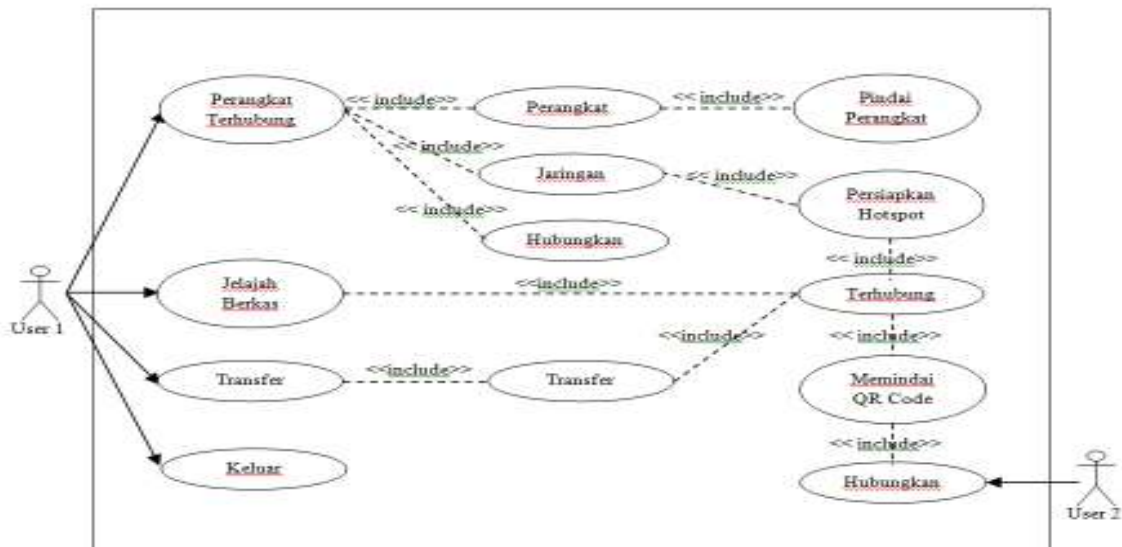


Gambar 1. Diagram Fishbone Prosedur Perancangan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

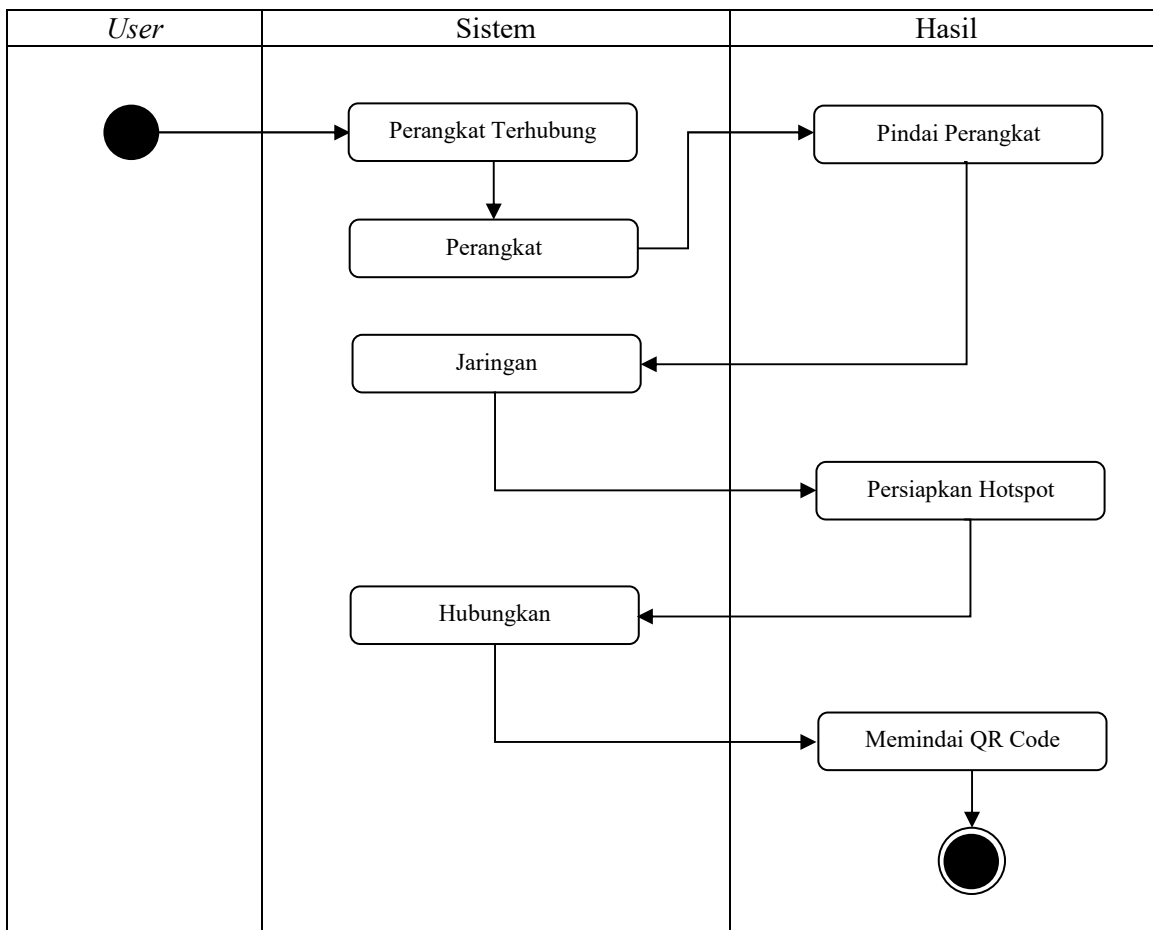
3.1. Hasil

pada penelitian ini akan menghasilkan sebuah aplikasi pengiriman berkas menggunakan koneksi *wireless* pada *smartphone* android. Selain dapat digunakan secara *mobile*, aplikasi yang dibangun tidak membutuhkan sebuah *server* seperti pada penelitian sebelumnya sehingga aplikasi ini dapat digunakan secara lebih efisien.



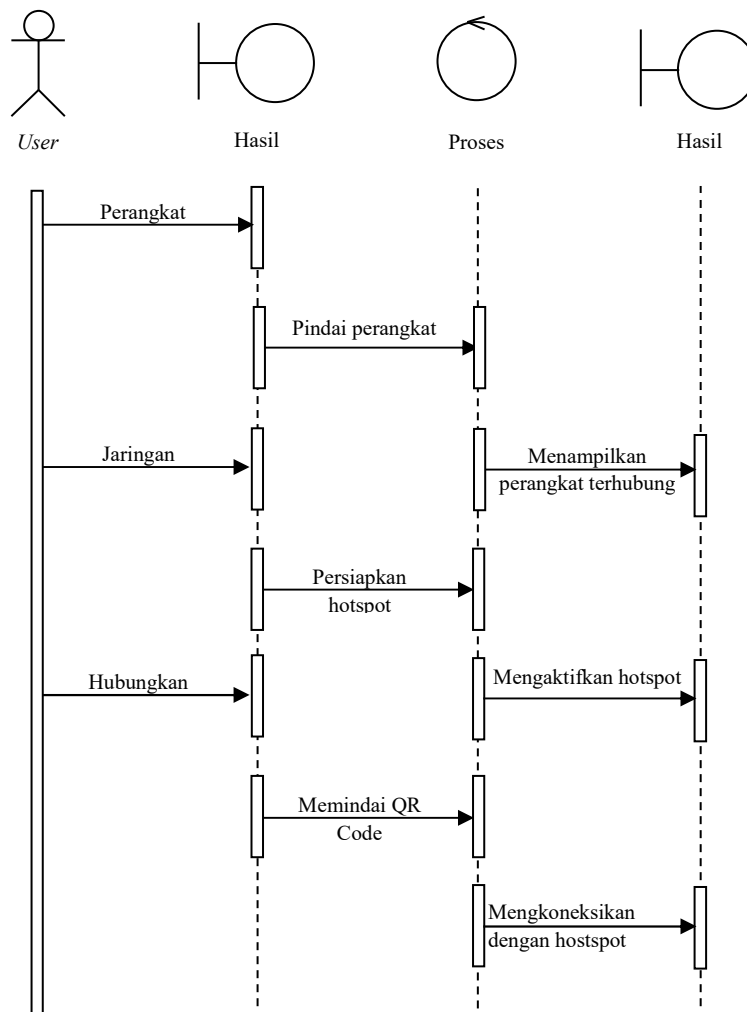
Gambar 2. Use Case Diagram Rancang Bangun Aplikasi Pengiriman Berkas Menggunakan Koneksi Wireless Dan QR Code Berbasis Android

Activity diagram adalah menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sebuah sistem yang sedang dirancang dan bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir.



Gambar 3. Activity Diagram Menu Perangkat Terhubung Pada Aplikasi Pengiriman Berkas Menggunakan Koneksi Wireless Dan QR Code Berbasis Android

Sequence diagram adalah menggambarkan kelakuan obyek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup obyek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar obyek pada aplikasi yang akan dibuat.



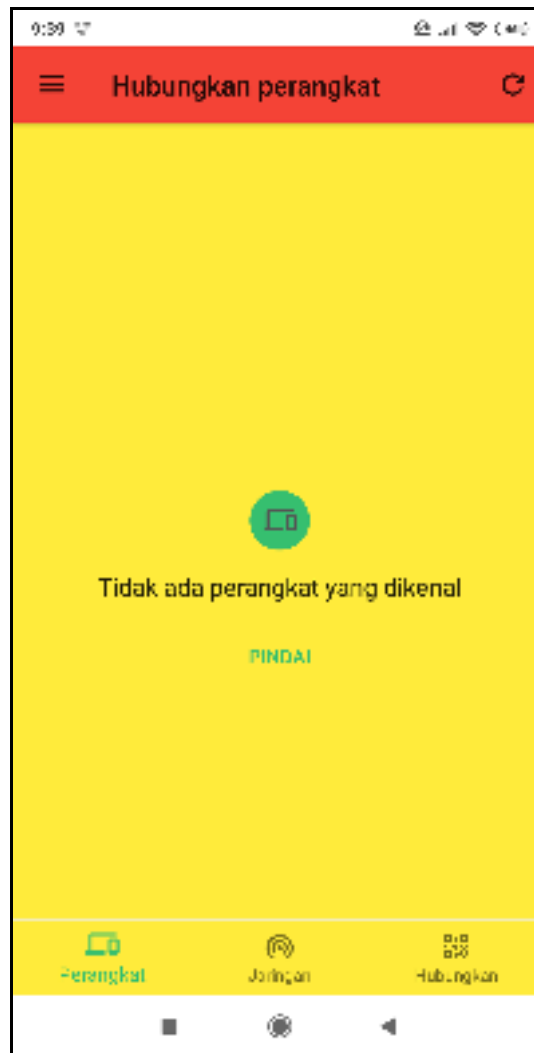
Gambar 4. Sequence Diagram Menu Perangkat Terhubung Pada Aplikasi Pengiriman Berkas Menggunakan Koneksi Wireless Dan QR Code Berbasis Android

3.2 Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi pengiriman berkas menggunakan koneksi *wireless* dan QR Code berbasis android.

3.3 Tampilan Halaman Perangkat

Halaman ini merupakan sebuah halaman yang menampilkan perangkat-perangkat yang telah terhubung. Setelah terhubung antar perangkat dapat mengirimkan dan menerima berkas yang terdapat pada penyimpanan *smartphone* android. Gambar tampilan halaman perangkat ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Perangkat

3.4 Tampilan Halaman Jaringan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan QR *Code* yang dapat digunakan oleh perangkat lain dalam proses menghubungkan perangkat. Gambar tampilan halaman jaringan ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Jaringan

3.5 Tampilan Halaman Koneksi

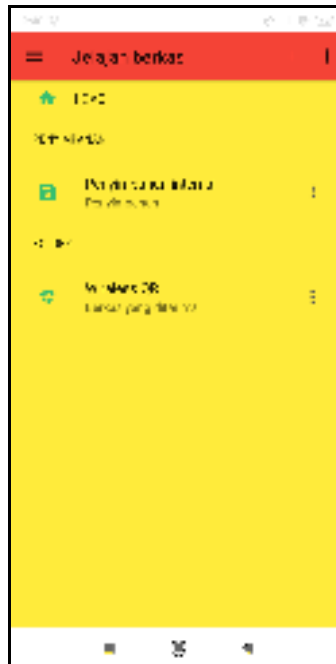
Halaman ini digunakan untuk menampilkan *scanner* yang dapat digunakan untuk membaca QR Code yang ditampilkan pada halaman jaringan. Setelah mengarahkan *scanner* ke arah QR Code selanjutnya aplikasi secara otomatis akan menghubungkan kedua perangkat tersebut. Gambar tampilan halaman koneksi ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Koneksi

3.6 Tampilan Halaman Jelajah Berkas

Halaman ini menampilkan direktori penyimpanan smartphone android. Melalui halaman ini pengguna dapat memilih berkas yang akan dikirim. Gambar tampilan halaman jelajah berkas ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Jelajah Berkas

3.7 Tampilan Halaman *Transfer*

Halaman ini akan menampilkan daftar pengiriman dan penerimaan berkas yang belum selesai. Gambar tampilan halaman transfer ditunjukkan pada gambar 9.


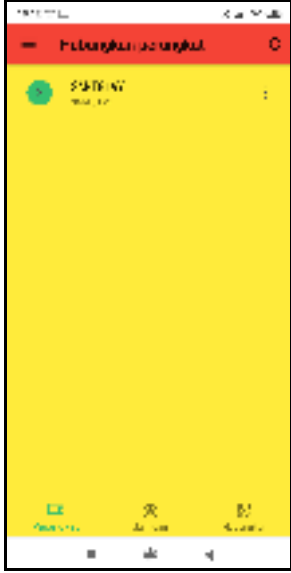


Gambar 9. Tampilan Halaman *Transfer*

3.8 Hasil Uji Coba

Penulis melakukan pengujian *black box* terhadap aplikasi untuk mengetahui hasil dari perancangan antar muka aplikasi saat dijalankan pada *smartphone android*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Coba black box Testing

No.	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Menjalankan aplikasi	Aplikasi berjalan dengan baik pada <i>smartphone android</i> dan tidak terjadi <i>forceclose</i>		valid
2.	Menghubungkan Perangkat	Pengguna dapat menghubungkan antar dua buah <i>smartphone android</i>		valid

3.	Mengirim Berkas	Setelah perangkat terhubung, pengguna dapat memulai untuk proses pengiriman berkas antar perangkat		valid
----	-----------------	--	--	-------

3.9 Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dan kekurangan dari hasil rancangan tentang aplikasi pengiriman berkas menggunakan koneksi *wireless* dan QR Code berbasis android yang telah dibangun dapat penulis simpulkan sebagai berikut :

1. Kelebihan Aplikasi

- Aplikasi ini dapat digunakan pada *smartphone* android untuk proses pengiriman berkas secara *wireless*.
- Untuk menghubungkan antara *smartphone* android dapat dilakukan dengan melakukan scan pada QR Code.
- Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengirimkan banyak berkas dalam satu kali proses pengiriman.

2. Kekurangan dari aplikasi yang dirancang :

- Pengiriman berkas hanya dapat dilakukan dengan batasan jarak berdasarkan kemampuan *hotspot* pada *smartphone* android maupun berdasarkan area akses point jika menggunakan koneksi *wifi*.
- Aplikasi ini dirancang hanya untuk digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi android saja.

4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa :

- Aplikasi ini telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java pada perangkat lunak Android Studio.
- Aplikasi ini dapat digunakan dalam proses pengiriman berkas secara *wireless* pada *smartphone* android.
- Proses menghubungkan antar perangkat dapat dilakukan dengan proses scan pada QR Code yang telah dihasilkan oleh perangkat.
- Dengan menggunakan aplikasi ini pengguna dapat mengirimkan berkas dalam jumlah banyak dalam satu kali proses pengiriman berkas.

5. SARAN

Untuk membangun aplikasi ini maka diberikan saran :

- Diharapkan untuk dikembangkan agar dapat mengirimkan berkas menggunakan koneksi *internet*.
- Diharapkan untuk dikembangkan agar dapat digunakan pada perangkat *desktop* dan juga pada *smartphone* dengan sistem operasi selain android.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tambunan, F. (2016). "Perancangan Aplikasi Chatting Mime Base64 Dengan Koneksi Wireless".
- [2] Leman, D., & Akbar, M. B. (2018). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) UNTUK PENANGGULANGAN KECELAKAAN BERBASIS ANDROID. *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, 6(2), 217-225.
- [3] Rahmad, I. F., & Fragastia, V. A. (2017, October). "Perancangan Navigasi Robot Berbasis Suara Menggunakan Android". In *Seminar Nasional Informatika (SNIf)* (Vol. 1, No. 1, pp. 320-324).
- [4] Indriani, U. (2018). "Penerapan Metode Rough Set Dalam Menentukan Pembelian Smartphone Android Oleh Konsumen". *Jurnal Teknik Informatika Kaputama*, 2(1).
- [5] I Wayan Ade Sapura. 2012. "Perancangan FTP (File Transfer Protocol) Melalui SCTP (Stream Control Transmission Protocol) Menggunakan Socket Programming". <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JLK/article/view/2796/1988>
- [6] Desmon Sharon, et al.. 2014. "Membangun Jaringan Wireless Local Area Network (WLAN) Pada CV.BIQ Bengkulu". *Jurnal Media Infotama*. 10. 35-41.
- [7] Ruwaida dan Kurnia. 2018. "Rancang Bangun File Transfer Protocol (FTP) Dengan Pengamanan Open SSL Pada Jaringan VPN Mikrotik Di SMKS Dwiwarna". *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*. Vol. 3. No. 1. 45-49.
- [8] Sugiantoro, Bambang dan Hasan, Fuad, 2015. "Pengembangan QR Code Scanner Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Museum Sonobudoyo Yogyakarta". *Telematika*, Vol. 12, No. 2. 134-145, ISSN 1829-667X
- [9] Ade Hendini. 2016. "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)". *Jurnal Khatulistiwa Informatika*. Vol. 4. No. 2. 107-116.
- [10] Sulihati dan Andriyani. 2016. "Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa". *Jurnal Sains dan Teknologi Utama*.
- [11] Fitrianto Rahmad, I., & Agung Fragastia, V. (2014). PERANCANGAN NAVIGASI ROBOT BERBASIS SUARA MENGGUNAKAN ANDROID.
- [12] Mubaraq, M. R., Kurniawan, H., & Saleh, A. (2018). Implementasi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Buah-buahan Berbasis Android. *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, 6(1), 89-98.
- [13] Kurniawan, H., & Syahputra, D. A. (2013). PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN JARAK JAUH SEBAGAI MEDIA TAMBAHAN PENDUKUNG PROSES BELAJAR DAN MENGAJAR. *SEMNAS TEKNOMEDIA ONLINE*, 3(1), 3-5.
- [14] Rambe, M. R., Haryanto, E. V., & Setiawan, A. (2018). Aplikasi Pengamanan Data dan Disisipkan Pada Gambar dengan Algoritma RSA Dan Modified LSB Berbasis Android. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- [15] Yusfrizal, Y. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Kriptografi Pada Teks Menggunakan Metode Reverse Cipher Dan Rsa Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama*, 3(2).
- [16] Rambe, M. R., Haryanto, E. V., & Setiawan, A. (2018). Aplikasi Pengamanan Data dan Disisipkan Pada Gambar dengan Algoritma RSA Dan Modified LSB Berbasis Android. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*. "
- [17] Zulham, M., Kurniawan, H., & Rahmad, I. F. (2017, October). Perancangan Aplikasi Keamanan Data Email Menggunakan Algoritma Enkripsi RC6 Berbasis Android. In *Seminar Nasional Informatika (SNIf)* (Vol. 1, No. 1, pp. 96-101).

- [18] Andramawan, Y., Ummi, K., & Saleh, A. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Jasa Perbaikan Komputer, Laptop, dan Smartphone Berbasis Android. *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, 6(1), 25-35.
- [19] Tahel, F., & Ginting, E. (2019). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Pahlawan Nasional untuk Meningkatkan Rasa Nasionalis Berbasis Android. *Teknomatika*, 9(02), 113-120.
- [20] Kurniawan, H., & Tanjung, M. R. (2017). Sistem informasi geografis objek Wisata Alam di Provinsi Sumatera Utara berbasis mobile android. *Sisfotenika*, 7(1), 13-24.
- [21] Novelan, M. S., Rahmad, I. F., Andrian, Y., & Utama, J. T. I. S. P. PERANCANGAN PENGONTROLAN LAMPU RUMAH DENGAN KOMUNIKASI BLUETOOTH DAN MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID.
- [22] Akbar, M. B., & Haryanto, E. V. (2018). Aplikasi Steganografi dengan Menggunakan Metode F5. *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 4(2), 165-176.
- [23] Alfina, O. (2019). SISTEM INFORMASI MOBILE ASSISTANT MAHASISWA JURUSAN SISTEM INFORMASI FAKULTAS KOMPUTER UNIVERSITAS POTENSI UTAMA BERBASIS ANDROID. *JITEKH*, 7(01), 1-6.
- [24] Tahel, F., & Ginting, E. (2019). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Pahlawan Nasional untuk Meningkatkan Rasa Nasionalis Berbasis Android. *Teknomatika*, 9(02), 113-120.
- [25] Juliawan, D., Puspasari, R., & Sianturi, C. J. M. (2018). Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Lcd Proyektor Berbasis Android dan Web Service. *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, 5(2), 162-171.
- [26] Adhar, D., & Nababan, L. (2016). PERANCANGAN APLIKASI UJIAN SARINGAN MASUK PERGURUAN TINGGI SECARA ONLINE BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS UNIVERSITAS POTENSI UTAMA MEDAN). *Techno. Com*, 15(3), 217-223.
- [27] Pahlefi, M. R. (2015). Rancangan Sistem Informasi Geografis Letak Wilayah Potensi Pengembangan Komoditi Kopi Di Sumatera Utara Berbasis Android.
- [28] WAHYUNI PANJAITAN, S. R. I. (2016). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI TEMPAT BERSEJARAH DI KOTA MEDAN BERBASIS ANDROID.
- [29] Munthe, T., Rahmad, I. F., & Hardianto, H. (2018). Perancangan Aplikasi Mengatur Jadwal Berbasis Android Yang Terintegrasi Degan Komunikasi Bluetooth. *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, 6(1), 99-109.
- [30] Yusuf, M. D., Haryanto, E. V., & Destari, R. A. (2019, December). PERANCANGAN SISTEM PENGONTROLAN DISTRIBUSI ALIRAN AIR KERUMAH BERBASIS ANDROID. In *SENSITif: Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (pp. 729-738).
- [31] Tanjung, D. Y. H. (2019, December). RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB DAN ANDROID PADA TOKO YT. WALL INTERIOR. In *SENSITif: Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (pp. 717-728).
- [32] Arief, R. I., Wahyuni, L., & Puspita, K. (2020). PENERAPAN METODE LINEAR CONGRUENT METHOD (LCM) PADA PERANGKAT LUNAK TEBAK HURUF HIRAGANA BERBASIS ANDROID. *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, 7(2), 63-71.
- [33] Syahputri, N., Indriani, U., Alfina, O., Astuti, E., Siregar, E. T., & Tanjung, Y. (2019, November). Child Development Application (Toddler) Based on Android. In *2019 7th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)* (Vol. 7, pp. 1-5). IEEE.
- [34] Haryanto, E. V., Lubis, E. L., Saleh, A., & Lubis, N. I. (2019, November). Implementation of Augmented Reality of Android Based Animal Recognition using Marker Based Tracking Methods. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1361, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.