

**IMPLEMENTASI
LOCAL AREA NETWORK (LAN) PRINTING
PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**

Skripsi
untuk memenuhi persyaratan
mencapai derajat S-1
Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh

D Jayus Nor Salim

11650034

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1359/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Implementasi Local Area Network (LAN) Printing Pada Smartphone Berbasis Android

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : D Jayus Nor Salim
NIM : 11650034
Telah dimunaqasyahkan pada : Rabu, 13 Mei 2015
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Aulia Faqih R, M.Kom
NIP. 19860306 201101 1 009

Penguji I

Sumarsono, M.Kom
NIP.19710209 200501 1 003

Penguji II

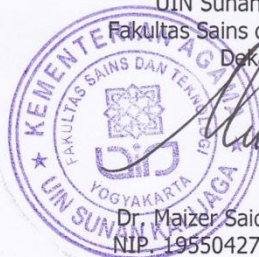
Nurochman, M.Kom
NIP. 19801223 200901 1 007

Yogyakarta, 19 Mei 2015

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : D. Jayus Nor Salim

NIM : 11650034

Judul Skripsi :

Implementasi Local Area Network (LAN) Printing pada Smartphone Berbasis Android

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 30 April 2015

Pembimbing

Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom
NIP : 198603062011011009

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : D. Jayus Nor Salim

NIM : 11650034

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Implementasi *Local Area Network (LAN) Printing* pada *Smartphone* Berbasis Android”** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 30 April 2015

Yang Menyatakan,



D. Jayus Nor Salim
11650034

KATA PENGANTAR

Alhamdulaillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi *Local Area Network (LAN) Printing* pada *Smartphone* Berbasis Android” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan lancar tanpa halangan suatu apapun.

Dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, penulis mengalami banyak kendala, namun berkat ketekunan dan kerja keras ditambah dengan bantuan, bimbingan, kerjasama, doa dari berbagai pihak membuat kendala-kendala tersebut dapat dihadapi dan diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga tersayang yang senantiasa mendoakan dan selalu memberikan dukungan.
2. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Aulia Faqih Rifai, M.Kom selaku Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan

arahan, nasihat, bimbingan selama belajar di kampus khususnya pada saat proses pengerjaan tugas akhir.

5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dari awal perkuliahan.
6. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika, khususnya teman seangkatan 2011 yang telah banyak memberikan dukungan.
7. Mbak Arina Yusti Pratiwi yang telah membantu *meng-edit* penyusunan tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga penelitian ini dapat menjadi panduan yang sangat berguna bagi pembaca dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Yogyakarta, 30 April 2015

Penyusun

D. Jayus Nor Salim

11650034

HALAMAN PERSEMBAHAN

- ❖ *Alhamdulillah ucap syukur kepada Gusti Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya.*
- ❖ *Sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.*
- ❖ *Penelitian ini penulis persembahkan kepada seluruh pihak yang membantu, mendoakan, memberikan semangat dan mendukung selama penulisan penelitian ini dari awal hingga akhir.*
- ❖ *Ibukku yang selalu mendoakan anaknya ini menjadi seseorang yang sukses dan bermanfaat bagi keluarga dan banyak orang.*
- ❖ *Bapakku yang selalu berdoa untuk kesuksesan penulis, bekerja keras untuk menjadikan anak-anak nya lebih baik daripada dirinya kelak.*
- ❖ *Adik-adikku Ranang, Neti, gapailah cita-cita kalian, buatlah bangga Bapak dan Ibu.*

❖ *Mbak Atrina yang selalu mendoakan penulis agar cepat selesai kuliah, cepat selesai tugas akhirnya, cepat sukses, dan cepat nembung. 😊*

❖ *Jerima kasih untuk teman seangkatan Teknik Informatika 2011 yang telah mengisi keceriaan, terima kasih untuk konco nongkrong sujud, akbar, ipam, anggit, subhan, erik. Jerima kasih buat yg selalu memberi nasehat kehidupan mas ove dan mas doni dan semua teman teknik informatika 2011 yang tidak dapat saya sebutkan semuanya, terima kasih untuk semua teman seangkatan 2011.*

❖ *Jerima kasih untuk semuanya.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4

1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Pemrograman Android	14
2.2.2 PHP	16
2.2.3 XAMPP	16
2.2.4 Unified Modelling Language (UML).....	17
2.2.2.1 Tujuan UML	17
2.2.2.2 Diagram	18
2.2.5 Local Area Network (LAN)	20
2.2.6 Wireless Fidelity (Wi-Fi)	22
2.2.7 Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).....	23
2.2.8 Ponsel Pintar (Smartphone).....	25
2.2.9 Printer	26
2.2.10 Android	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Studi Pendahuluan.....	30
3.2 Pengumpulan Data	30
3.3 Kebutuhan Pengembangan Sistem.....	31
3.4 Metodologi Pengembangan Sistem.....	32

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	36
4.1 Analisis Masalah	36
4.1.1 Analisis Fungsional	36
4.1.2 Analisis Non Fungsional	38
4.1.3 Analisis Pengguna	39
4.2 Analisis Sistem.....	39
4.2.1 Gambaran Umum Sistem	42
4.3 Perancangan Sistem	67
4.3.1 Diagram <i>Use Case</i>	67
4.3.2 Diagram Aktivitas	80
4.3.3 Diagram Kelas.....	86
4.3.4 Komponen Diagram	88
4.4 Perancangan Antarmuka	88
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	101
5.1 Implementasi.....	101
5.1.1 Implementasi Aplikasi Antarmuka.....	101
5.1.2 Implementasi Aplikasi Basisdata	118
5.2 Pengujian.....	124
5.2.1 Pengujian Alpha	124
5.2.2 Pengujian Beta	132

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	137
6.1 Proses Pengujian Sistem	137
6.2 Hasil Pengujian Alpha	138
6.3 Hasil Pengujian Beta	149
BAB VII PENUTUP.....	158
7.1 Kesimpulan	158
7.2 Saran.....	159
DAFTAR PUSTAKA	160
LAMPIRAN.....	162

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi Printershare	8
Gambar 2.2 Aplikasi PrintBot	9
Gambar 2.3 Aplikasi iCanPrint	10
Gambar 2.4 Aplikasi CloudPrint.....	12
Gambar 2.5 Aplikasi Cortado	13
Gambar 4.1 Alur Mencetak dari Smartphone ke Printer.....	41
Gambar 4.2 Arsitektur Sistem.....	42
Gambar 4.3 Logo Aplikasi LANPrinting.....	43
Gambar 4.4 Flowchart Aplikasi LANPrinting.....	44
Gambar 4.5 Tampilan Memilih File.....	46
Gambar 4.6 Source Code access.php	54
Gambar 4.7 Source Code config.php	55
Gambar 4.8 Source Code connectbd.php.....	56
Gambar 4.9 Source Code funciones_bd.php.....	57
Gambar 4.10 Source Code get_printer.php.....	63
Gambar 4.11 Source Code db_config.php	64

Gambar 4.12 Source Code db_connect.php	64
Gambar 4.13 <i>Use Case</i> Sistem di Android	69
Gambar 4.14 <i>Use Case</i> Sistem di Server	70
Gambar 4.15 <i>Activity</i> Diagram Pilih Server	81
Gambar 4.16 <i>Activity</i> Diagram Pilih File	82
Gambar 4.17 <i>Activity</i> Diagram Login	83
Gambar 4.18 <i>Activity</i> Diagram Printer	84
Gambar 4.19 <i>Activity</i> Diagram Cetak File	85
Gambar 4.20 <i>Class</i> Diagram Aplikasi LANPrinting	87
Gambar 4.21 Komponen Diagram Aplikasi LANPrinting	88
Gambar 4.22 Gambar Rancangan Tampilan Utama Aplikai LANPrinting	89
Gambar 4.23 Gambar Rancangan Tampilan <i>Discover Server</i>	91
Gambar 4.24 Gambar Rancangan Tampilan Pilih Printer	93
Gambar 4.25 Gambar Rancangan Tampilan Login	94
Gambar 4.26 Gambar Rancangan Tampilan Memilih File	95
Gambar 4.27 Gambar Rancangan Tampilan Status <i>Print Sukses</i>	96
Gambar 4.28 Gambar Rancangan Tampilan <i>Log</i> Pencetakan di <i>Website Server</i>	97

Gambar 4.29 Gambar Rancangan Tampilan Daftar Printer di <i>Website Server</i>	98
Gambar 4.30 Gambar Rancangan Tampilan Tambah Printer di <i>Website Server</i>	98
Gambar 4.31 Gambar Rancangan Tampilan Daftar Pengguna di <i>Website Server</i>	99
Gambar 4.32 Gambar Rancangan Tampilan Tambah Pengguna di <i>Website Server</i>	100
Gambar 5.1 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Utama Aplikasi LANPrinting	102
Gambar 5.2 Gambar Hasil Implementasi Tampilan <i>Discover Server</i>	103
Gambar 5.3 Gambar Hasil Implementasi Tampilan <i>Auto Discover</i>	104
Gambar 5.4 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Info	106
Gambar 5.5 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Pilih Printer	107
Gambar 5.6 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Login.....	108
Gambar 5.7 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Memilih File	109
Gambar 5.8 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Status <i>Print Sukses</i>	110
Gambar 5.9 Gambar Hasil Implementasi Tampilan <i>Log</i> Pencetakan di <i>Server</i>	111
Gambar 5.10 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Daftar Printer di <i>Server</i>	112
Gambar 5.11 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Tambah Printer di <i>Server</i>	113
Gambar 5.12 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Daftar Pengguna di <i>Server</i>	114
Gambar 5.13 Gambar Hasil Implementasi Tampilan Tambah Pengguna di <i>Server</i>	115

Gambar 5.14 Gambar Hasil Implementasi Tampilan <i>File Support</i> di <i>Server</i>	116
Gambar 5.15 Gambar Hasil Implementasi Tampilan <i>Notes</i> di <i>Server</i>	117
Gambar 5.16 Gambar Hasil Implementasi Basisdata pada Aplikasi LANPrinting	119



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Daftar File Php untuk <i>Memmanage</i> Proses Login.....	53
Tabel 4.2 Tabel Daftar File php dalam Proses Membaca Printer yang Tersedia.....	61
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case</i> Pilih Server	71
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Pilih File	73
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case</i> Login	74
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case</i> Pilih Printer.....	75
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak File.....	76
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Use Case</i> Lihat Log Pencetakan.....	77
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Use Case</i> Manage Printer	78
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Use Case</i> Manage User.....	79
Tabel 5.1 Daftar tabel dalam basis data lamprinting.....	118
Tabel 5.2 Tabel ext.....	120
Tabel 5.3 Tabel Log	120
Tabel 5.4 Tabel Notes	121
Tabel 5.5 Tabel Printer.....	122
Tabel 5.6 Tabel User	123

Tabel 5.7 Pengujian Aplikasi LANPrinting	125
Tabel 5.8 Pengujian Mengupload Beberapa File	129
Tabel 5.9 Pengujian Mencetak Beberapa File.....	131
Tabel 5.10 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi.....	132
Tabel 5.11 Pengujian <i>Usability</i> Aplikasi	134
Tabel 6.1 Hasil Pengujian Aplikasi LANPrinting	138
Tabel 6.2 Hasil Pengujian Mengupload Beberapa File.....	145
Tabel 6.3 Hasil Pengujian Mencetak Beberapa File	148
Tabel 6.4 Hasil Pengujian Fungsioanalitas Aplikasi	149
Tabel 6.5 Hasil Pengujian <i>Usability</i> Aplikasi.....	151
Tabel 6.6 Tabel Skor Kriteria Pengujian Antarmuka Aplikasi LANPrinting.....	154
Tabel 6.7 Skala Rating Kepuasan	155
Tabel 6.8 Skor Jawaban Item Uji.....	156

IMPLEMENTASI LOCAL AREA NETWORK (LAN) PRINTING PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

D. Jayus Nor Salim
11650034

INTISARI

Kebutuhan orang akan komunikasi dan informasi semakin meningkat. Orang tidak hanya menggunakan *handphone* sebagai media telepon dan mengirimkan pesan singkat. Pada era modern orang menggunakan *handphone* layaknya sebuah komputer. *Handphone* dengan kemampuan layaknya komputer sering disebut *smartphone* (telepon pintar). Disamping kegunaan *smartphone* untuk menelepon dan mengirim pesan, *smartphone* juga digunakan untuk membuat laporan kerja, tugas sekolah, internet dan pekerjaan lain yang dahulu hanya dapat dilakukan dengan perangkat komputer. *Smartphone* saat ini yang paling banyak digunakan oleh pengguna *smartphone* adalah *smartphone* dengan sistem operasi android.

Seiring dengan meningkatnya penggunaan *smartphone* khususnya *smartphone* berbasis android, semakin meningkat pula kebutuhan pengguna akan kemampuan sebuah *smartphone* melakukan suatu fungsi untuk membantu penggunanya, salah satunya adalah kebutuhan pengguna untuk mencetak dokumen ke printer. Aplikasi ini dibangun untuk membantu pengguna *smartphone* berbasis android untuk mencetak dokumen atau file dari *smartphone* ke printer. Manfaat yang dirasakan oleh pengguna adalah mereka tidak harus repot memindahkan file yang ingin dicetak ke komputer. Keunggulan lain dari aplikasi yang dibangun ini adalah aplikasi ini dapat diimplementasikan tanpa harus terkoneksi dengan internet dan tanpa perlu memiliki printer dengan kemampuan wifi yang harganya relatif lebih mahal.

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas sistem menunjukkan bahwa 98,18% pengguna menyatakan fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik dan 1,82% responden menyatakan fungsionalitas sistem belum berjalan dengan semestinya. Sedangkan pengujian *usability* perhitungan skor total dari pengujian antarmuka sistem mendapatkan skor 44,375 dari skala maksimal 50. Skor ini berada pada rentang nilai 42-50 (Sangat Puas) yang berarti responden merasa sangat puas dengan antarmuka sistem. Oleh sebab itu antarmuka ini layak diimplementasikan pada sistem.

Kata Kunci : *Android, Pencetakan Android, Telepon Pintar.*

IMPLEMENTASI LOCAL AREA NETWORK (LAN) PRINTING PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

D. Jayus Nor Salim
11650034

ABSTRACT

Needs of people about communication and information always be increased. People do not just use the phone as a media phone and sending short messages. In the modern era, people use mobile phones like a computer. Mobile phones with computer capabilities is often called a smartphone. Besides the usefulness of smartphones to call and send messages, smartphones are also used to do some job, school task, internet and other work that in past it only be done by a computer device. Smartphone is currently the most widely used by users is a smartphone with android operating system.

Along with the increasing use of smartphones, especially Android-based smartphones, also increase the need for the ability of a smartphone users perform a function to help users, one of which is the need for the user to print a document to the printer. This application is built to help users of Android-based smartphones to print a document or file from the smartphone to a printer. The benefits of this app are perceived by users is that they do not have to move the files they want printed to the computer. Another advantage of this application is it can be implemented without having to connect to the Internet and without the need to have a printer with wifi capabilities which are relatively more expensive.

Based on the results of testing the functionality of the system showed that 98,18% of users said that functionality of the system has been running well and 1,82% of respondents said that functionality of the system is not running properly. While usability testing calculation of the total score of the test system interface it got score of 44.375 on a scale of 50. This score is in the range 42-50 value (Very Satisfied) which means that the respondents were very satisfied with the system interface. Therefore, this interface is able to implemented in the system.

Keyword : *Android, Android Printing, Smartphone.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi yang begitu cepat ditunjang dengan berbagai penemuan dan inovasi membawa banyak perubahan dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan komputer dan peralatan modern, pengertian teknologi informasi dan komunikasi dapat diartikan sebagai pemanfaatan perangkat komputer sebagai alat untuk memproses, menyajikan, serta mengelola data dan informasi dengan berbasis pada peralatan komunikasi. Manusia mengalami perkembangan yang sangat pesat untuk berpikir dan menciptakan sesuatu yang baru dan lebih baik. Salah satu usaha yang dilakukan manusia adalah menciptakan berbagai cara dan peralatan untuk meningkatkan kualitas hidupnya agar semakin nyaman dan mudah. Salah satu alat yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah printer (Y. Maryono dan B. Patmi Istiana, 2008).

Printer merupakan alat yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk cetakan, baik berupa teks maupun gambar atau grafiks di atas kertas. Informasi yang dicetak berupa teks ataupun gambar. Seiring berkembangnya teknologi, satu buah printer dapat digunakan oleh lebih dari satu komputer atau media lain. Salah satu media lain tersebut bisa dengan menggunakan *smartphone* untuk mencetak sebuah dokumen langsung ke pinter. *Smartphone*

memiliki system operasi yang sangat beragam diantaranya adalah symbian, android, windows mobile. Android adalah sistem operasi terbanyak yang digunakan oleh *smartphone* saat ini, android berbasis linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan *finansial* dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005 (Jubilee Enterprise, 2010).

Berdasarkan data dari StatCounter Global Stats (2014) penggunaan *smartphone* berbasis android di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibanding dengan *smartphone* dengan system operasi lain. Penggunaan *smartphone* berbasis android di Indonesia pada bulan November 2013 mencapai 42% dari seluruh pengguna *smartphone*. Penggunaan android ini meningkat menjadi lebih dari 56% pada Bulan November 2014 dari seluruh pengguna *smartphone* di Indonesia. Semakin meningkatnya penggunaan *smartphone* berbasis android ini memunculkan kebutuhan lain yakni mencetak dokumen melalui *smartphone* android. Selama ini telah tersedia beberapa aplikasi untuk mencetak dokumen di *smartphone* android. Namun aplikasi sejenis yang telah ada sulit diimplementasikan pada jaringan local dengan tanpa akses ke internet. Aplikasi yang telah ada ini kebanyakan mencetak melalui teknologi *cloud* dengan akses internet.

Mencetak dokumen dari *smartphone* ke printer dapat dilakukan dengan teknologi *cloud* atau *cloud computing*. Istilah ini sering digunakan untuk menyebut penggunaan teknologi komputer berbasis pengembangan internet

dengan software dan system operasi yang tersedia secara online. Proses mencetak dari *smartphone* android melalui *cloud print* harus mempunyai akses internet dan juga komputer server yang terkoneksi dengan printer harus terinstall aplikasi *cloud print* tersebut. Lain lagi dengan metode mencetak dengan printer wifi yang membutuhkan biaya yang lebih mahal untuk membeli perangkat tersebut.

Menurut situs penjualan alat elektronik “<http://www.priceza.co.id>” di internet disebutkan harga printer wifi jauh lebih mahal dibanding dengan printer tanpa fitur wi-fi. Dilansir dari sebuah situs <http://www.priceza.co.id/> menerangkan bahwa harga printer wifi lebih mahal dibandingkan dengan printer biasa dengan kisaran harga Rp 1.000.000 – Rp 3.000.000, sedangkan harga printer non wifi lebih murah dengan kisaran harga dibawah Rp 1.000.000. Oleh sebab itu penelitian ini diharapkan mampu menggunakan sumber daya yang relative lebih murah dengan manfaat yang sama.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk menjadikannya sebagai landasan penulisan skripsi dengan judul “Implementasi Local Area Network (LAN) Printing pada Smartphone Berbasis Android”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan rumusan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana

mencetak dokumen ke printer *sharing* pada *local area network* (LAN) dari *smartphone* android ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Percobaan dilakukan pada jaringan LAN dengan printer usb terkoneksi dengan perangkat komputer.
2. Menggunakan driver yang sesuai dengan printer yang akan digunakan.
3. Percobaan diimplementasikan hanya pada *smartphone* berbasis android.
4. Percobaan diimplementasikan hanya pada komputer / server dengan sistem operasi windows.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun aplikasi yang berguna untuk membantu pengguna *smartphone* android mencetak dokumen dari *smartphone* android ke printer yang terkoneksi dalam jaringan local yang sama, aplikasi ini nantinya dapat digunakan tanpa akses internet dan tanpa perlu memiliki printer dengan *fitur wifi included* yang harganya mahal.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan sedikit banyak memberikan manfaat, yang diantaranya sebagai berikut:

1. Mempermudah dalam mencetak dokumen bagi pengguna *smartphone* android tanpa harus memindahkan data yang akan dicetak ke komputer terlebih dahulu.
2. Mengoptimalkan penggunaan satu buah printer untuk digunakan secara bersama-sama oleh pengguna tanpa mengurangi kualitas dari hasil cetakan.
3. Memanfaatkan printer usb biasa dengan tanpa kemampuan wifi untuk melakukan pencetakan dari *smartphone* android.

1.6 Keaslian Penelitian

Adapun keaslian dari penelitian ini adalah setahu penulis telah ada beberapa produk dan penelitian sejenis. Namun jika pun ada produk aplikasi tersebut berbeda dari segi rumusan masalah yang penulis angkat di sini. Aplikasi tentang mencetak dokumen melalui *smartphone* android tersedia di play store, namun mereka bekerja di atas jaringan internet atau dengan rinter dengan fitur wifi yang harganya relatif mahal.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa aplikasi LANPrinting berhasil dirancang dan dibangun dengan cukup berhasil. Para pengguna diwakili oleh beberapa responden dapat menerima dengan baik aplikasi ini. Aplikasi LANPrinting dapat membantu para pengguna mencetak file dengan format tertentu ke printer. Printer tidak harus memiliki fitur wifi yang relatif memiliki harga yang lebih mahal dibanding printer biasa. Aplikasi juga tidak membutuhkan akses internet untuk mencetak file. Para pengguna juga tidak perlu repot untuk memindahkan file yang akan dicetak dari *smartphone* android ke komputer terlebih dahulu.

Aplikasi LANPrinting mendapatkan respon yang baik dari pengguna berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil uji fungsionalitas aplikasi LANPrinting mendapatkan nilai 98,18 %. Hal ini berarti 98,18 % dari fungsionalitas sistem berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil uji *usability* dengan menguji antarmuka sistem, aplikasi LANPrinting mendapatkan nilai yang cukup baik, yakni 44,375. Nilai ini berada pada skala rating 42 – 50 (Sangat Puas). Ini berarti pengguna merasa sangat puas menggunakan aplikasi LANPrinting.

Beberapa format file dapat dicetak, akan tetapi masih terdapat beberapa format file yang belum bisa dicetak. Format file yang dapat dicetak dengan aplikasi ini adalah *.jpg, *.jpeg, *.png, *.gif, *.doc, *.docx, *.pdf, *.txt. Penulis mengharapkan para pengguna untuk mengetahui format file apa yang akan dicetak, sehingga file akan tercetak dengan baik.

Pengguna harus mendaftarkan nama pengguna di sistem yang ada di server untuk dapat menggunakan aplikasi ini. Pengguna juga dapat menambahkan dan menghapus nama printer yang bisa digunakan. Pengguna juga dapat melihat riwayat pencetakan yang telah dilakukan yang berisi nama pengguna yang melakukan pencetakan, nama file yang dicetak, printer yang digunakan, dan waktu pelaksanaan pencetakan

7.2 Saran

Aplikasi LANPrinting masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu perlu pengembangan lebih lanjut agar aplikasi ini dapat menjadi lebih bermanfaat. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah :

1. Menambahkan fitur agar pengguna dapat mencetak file dokumen dengan hanya mencetak halaman tertentu saja.
2. Menambahkan kemampuan aplikasi untuk mencetak file dengan format file yang lebih banyak.
3. Di sisi server, seharusnya nama printer dapat diakses secara otomatis dengan mendeteksi printer yang terinstall di server.

Daftar Pustaka

Ali, Zaki. 2014. *E-Lifestyle : Memanfaatkna Beragan Perangkat Digital*. Jakarta : Salemba Infotek

Bastian Wissingh dan Marc Buijsman. 2012. *Printing from mobile devices over the local network*. Amsterdam : Universiteit van Amsterdam.

Fatta, Hanif Al. 2013. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi

Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung : Penerbit Informatika.

[Http://www.statcounter.com](http://www.statcounter.com) diakses pada 10 February 2015

Ide, Andy. 2013. *PHP just grows & grows*. Retrieved from wikipedia 2013-04-01.

Jubilee, Enterprise. 2010. *Trik Mengoperasikan Pc Tanpa Software*. Jakarta : Elex Media Computindo

Kurniawan, Dedik. 2012 . *The Master of 3*. Jakarta : Elex Media Komputindo

Kusrini, 2010. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi

Agus, N. J. Alam. 2013. *Mengenal Wifi, Hotspot, Lan And Sahring Internet*. Jakarta : Elex Media Computindo.

Nazirudin, Safaat.2012. *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis Android*. Bandung : Informatika.

Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering Jl.1*. Jakarta:Erlangga

Suyanto, M. 2007. *Strategic Management Global Most Admired Companies Perusahaan Yang Paling Dikagumi Dunia*. Yogyakarta : Penerbit Andi

Y. Maryono & B. Patmi. 2008. *Teknologi Informasi & Komunikasi*. Jakarta : Yudhistira

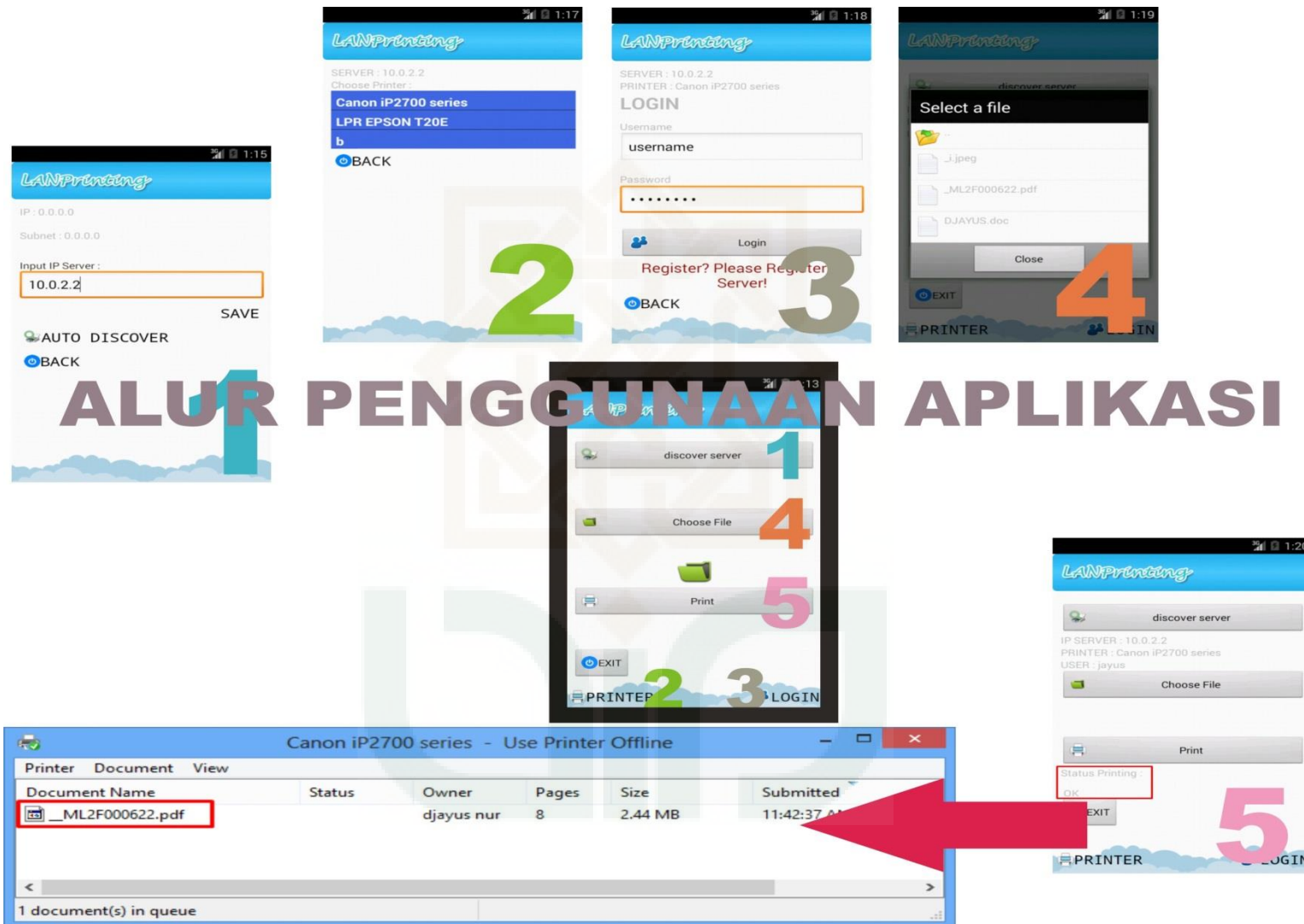
Yuhefizar. 2013. *10 Jam Mengenal Internet, Teknologi Dan Aplikasinya*. Jakarta : Elex Media Komputindo *For Its Mobile Arsenal*.

LAMPIRAN

A

ALUR MENGGUNAKAN

APLIKASI LANPRINTING

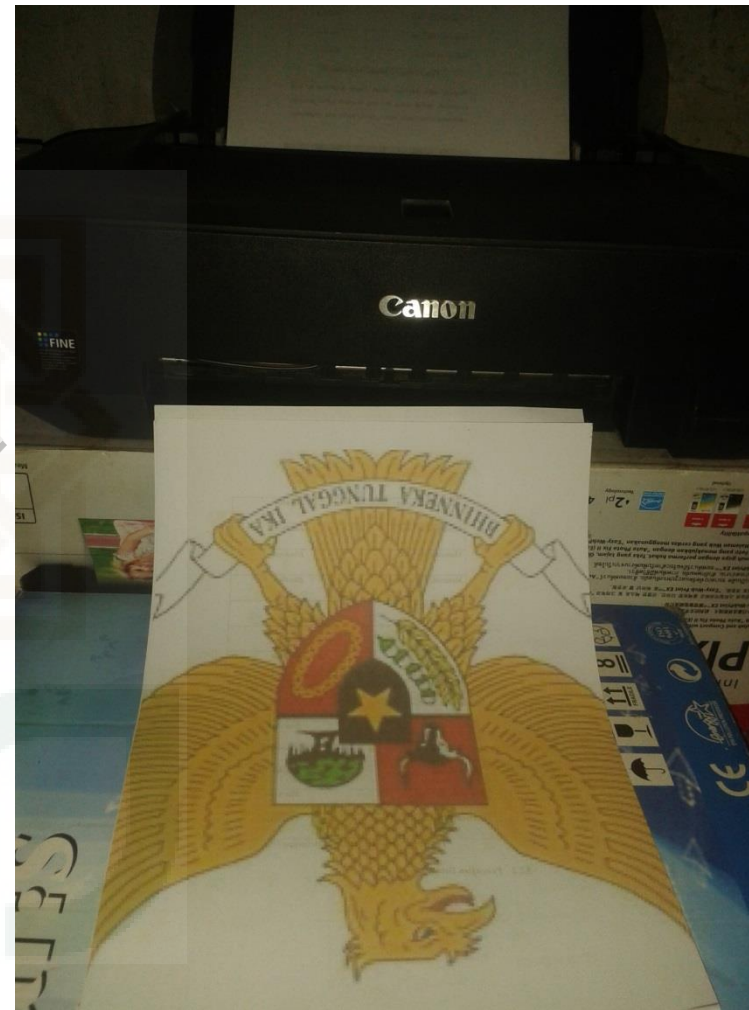


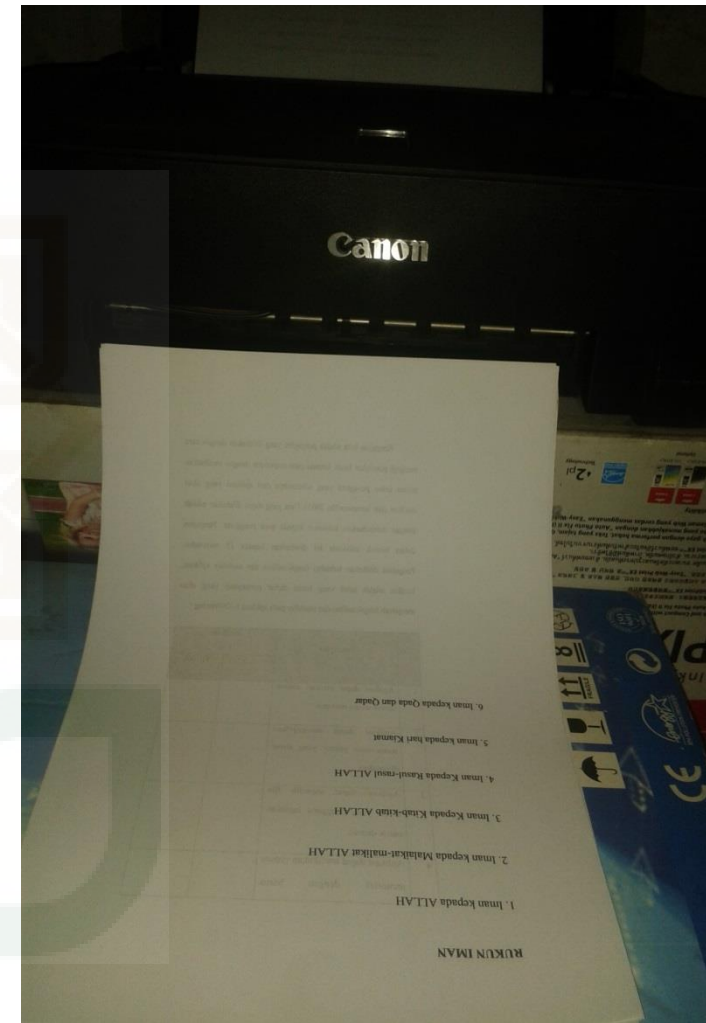
LAMPIRAN

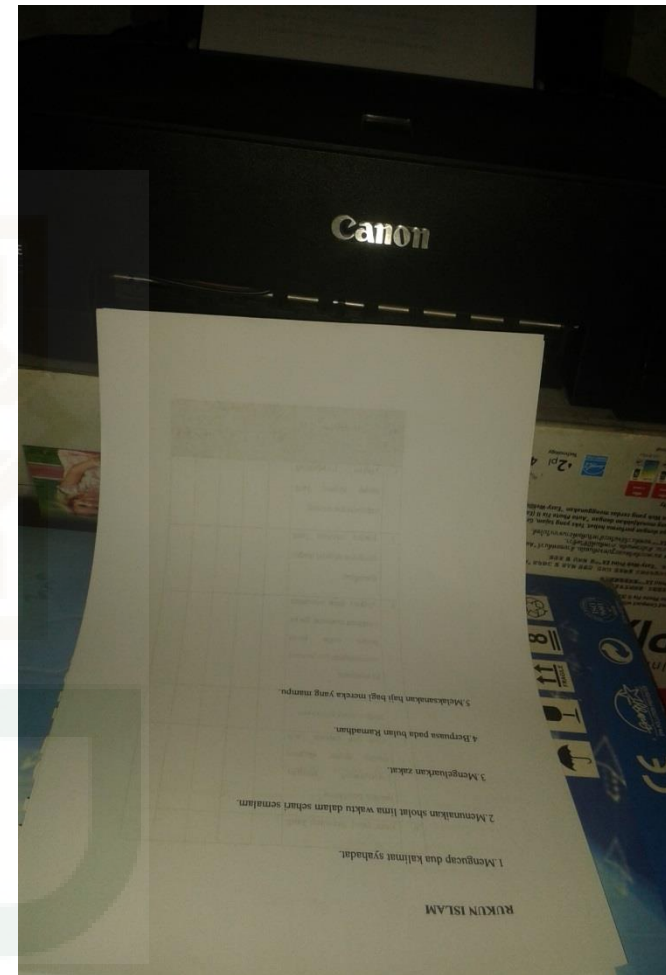
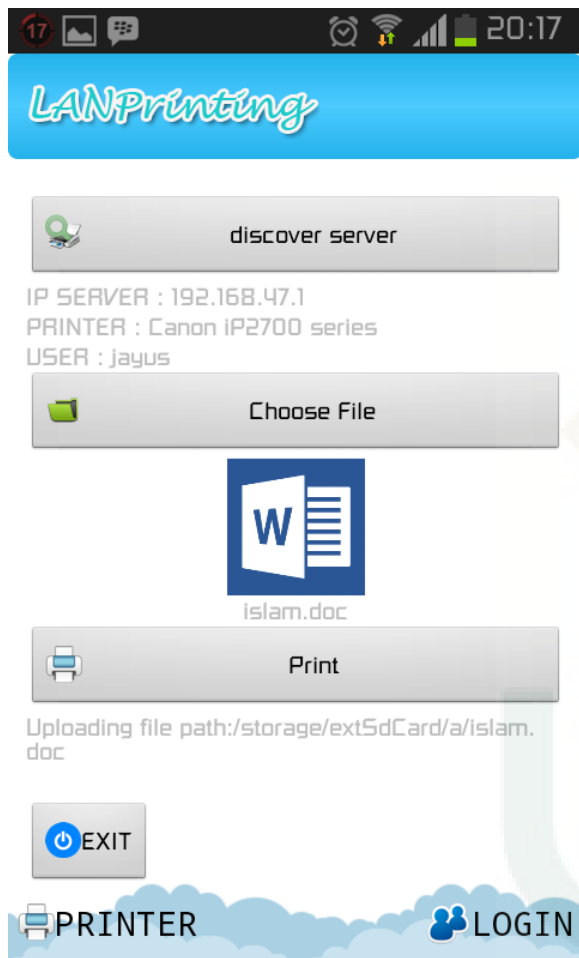
B

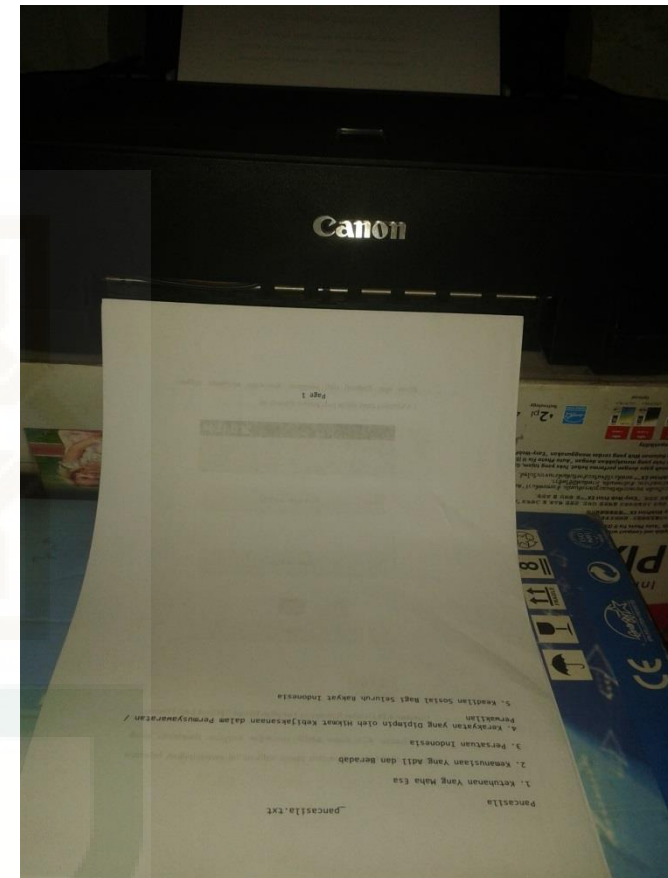
UJI CETAK

BEBERAPA FORMAT FILE









LAMPIRAN C

```

<?php
include "dbasql/koneksi.php";

function f_extension($fn){
    $str=explode('/', $fn);
    $len=count($str);
    $str2=explode('.', $str[($len-1)]);
    $len2=count($str2);
    $ext=$str2[($len2-1)];
    return $ext;
}

function cutfilename($str) {
    $tokens = explode(" ", $str);
    $tokens2 = $tokens[0];
    return $tokens2;
}

//execute 1
$file_path = "documents/";
$file_path = $file_path . basename( $_FILES['uploaded_file']['name']);
$file_name = basename( $_FILES['uploaded_file']['name']);
$ext2=f_extension($file_path);
move_uploaded_file($_FILES['uploaded_file']['tmp_name'], $file_path);
$ren1 = cutfilename($file_name);
$ren2 = $ren1.".".$ext2;
$ren3 = rename("$file_path", "documents/_$ren2");

//execute 2
$get_nama_printer = $_POST['kirim_nama_printer'];
$get_driver_printer = $_POST['kirim_driver_printer'];
$get_port_printer = $_POST['kirim_port_printer'];
$get_nama_user = $_POST['nama_user'];
$get_nama_file = $_POST['nama_file'];
$ext=f_extension($get_nama_file);
$get_nama_file2 = cutfilename($get_nama_file);
$get_nama_file3 = $get_nama_file2.".".$ext;

```

```

$tgl=date('d');
$bln=date('m');
$thn=date('Y');
$jam = date("H:m:s");

if(isset($_POST['nama_user'])) {
    $sql2 = "insert into log (nama_user, nama_printer, nama_file, print_at
        values ('$get_nama_user', '$get_nama_printer', '$get_nama_file
mysql_query($sql2);
}

if($ext=="doc" OR $ext=="docx") {
    $a1="RUNDLL32 PRINTUI.DLL,PrintUIEntry /y /n \" $get_nama_printer\"";
    exec($a1);

    $a='C:\Program Files\Microsoft Office\Office14\WINWORD.EXE';
    $b='C:\xampp\htdocs\LANPRINTING\documents';
    $c='/q /n /mFilePrintDefault /mFileCloseOrExit';
    $d="$a $b\_ $get_nama_file3 $c";
    echo $d;
    exec($d);
}

else if($ext=="jpg" OR $ext=="jpeg" OR $ext=="gif" OR $ext=="png") {
    $a1="RUNDLL32 PRINTUI.DLL,PrintUIEntry /y /n \" $get_nama_printer\"";
    exec($a1);

    $a='rundll32 shimgvw.dll ImageView_PrintTo /pt ';
    $b='C:\xampp\htdocs\LANPRINTING\documents';
    $c="\" . $get_nama_printer . "\"";
    $d="$a $b\_ $get_nama_file3 $c";
    exec($d);
}

```

```

else if($ext=="pdf"){
    $a1="RUNDLL32 PRINTUI.DLL,PrintUIEntry /y /n \"$get_nama_printer\"";
    exec($a1);

    $a='C:\Program Files\Adobe\Reader 11.0\Reader\AcroRd32.exe';
    $b='/t';
    $c='C:\xampp\htdocs\LANPRINTING\documents';
    $d="\"$.get_nama_printer.\"";
    $e="\"$.get_port_printer.\"";
    $d="$a $b $c\_get_nama_file3 $d $d $e";
    echo $d;
    exec($d);
}

```

```

else if($ext=="txt"){
    $a1="RUNDLL32 PRINTUI.DLL,PrintUIEntry /y /n \"$get_nama_printer\"";
    exec($a1);

    $a='notepad.exe';
    $b='/p';
    $c='C:\xampp\htdocs\LANPRINTING\documents';
    $d="$a $b $c\_get_nama_file3";
    echo $d;
    exec($d);
}

else{
    exec('');
}

```

?>