

Analisis dan Implementasi Aplikasi Penerjemah dan Penambah Harakat Kitab Klasik/Kitab Kuning

Aulia Faqih Rifa'i

Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Abstract

This study aims to implement a translator and enhancer applications vowel in learning the classics / yellow bible and do analysis if the application is feasible and can be used to meet the users as well as in accordance with Islamic Schools learning model. This study uses the SDLC (System Development Life Cycle) that steps are requirements analysis, system design, system development, implementation and testing as well as analysis of the implementation. In making this application was built on the Android 2.3 platform with Tesseract OCR Engine and Tesstwo library and use a Java IDE and Eclipse ADT. In this study concluded that the application can recognize 90.3% of the Arabic alphabet, especially yellow bible of book of prints for the 65.17% level of user satisfaction.

Keywords: OCR, translate, android, arabic letters, translations, vowel.

1. PENDAHULUAN

Pesantren merupakan institusi pembelajaran tertua di Indonesia dengan model asrama dalam mengajarkan pendidikan tradisional. Perkembangan pesantren di Indonesia meningkat pesat menurut data Kementerian agama tahun 1980 terdapat 4.176 pesantren, tahun 2007 tercatat sebanyak 14.000 pesantren dan tahun 2011 terdapat 27.218 pesantren dengan rincian 13.446 pesantren salafiyah, 3.446 pesantren khalafiyah, dan 10.708 pesantren kombinasi (PENDIS 2011). Definisi pesantren yaitu institusi pembelajaran tradisional dan di dalam pesantren tersebut para siswanya semua tinggal bersama dan belajar dibawah bimbingan guru yang lebih dikenal dengan sebutan Kiai. Santri tersebut berada dalam komplek yang juga menyediakan Masjid untuk beribadah, ruang untuk belajar dan

kegiatan keagamaan lainnya. (Dhofier 1983).

Pola pengajaran umum dalam pesantren bertumpu pada Kiai dalam mentransferkan ilmu dan pengetahuan serta sikapnya dengan sistem sorogan, wetonan dan bandongan. Pengajaran tersebut menggunakan sumber bacaan kitab-kitab klasik Islam yang biasa disebut dengan kitab kuning. Kitab kuning bukan merupakan kitab bacaan yang mudah dibaca namun syarat dengan nilai-nilai dan mempunyai ciri-ciri yang melekat didalamnya. Adapun kitab-kitab Islam klasik yang diajarkan di pesantren menurut Zamakhsyari Dhofir dapat digolongkan ke dalam 8 kelompok, yaitu: Nahwu (syntax) dan Sharaf (morfologi), Fiqih (hukum), Ushul Fiqh (yurispundensi), Hadits, Tafsir, Tauhid (theologi), Tasawuf dan Etika, serta Cabang-cabang lain seperti Tarikh (sejarah) dan Balaghah. (Dhofier 1983)

Istilah kitab kuning digunakan untuk memudahkan orang dalam menyebut. Sebutan “kitab kuning” ini adalah ciri khas Indonesia. Ada juga yang menyebutnya, “kitab gundul”

Ini karena disandarkan pada kata per kata dalam kitab yang tidak berharakat/tidak ada tanda baca dan maknanya sama sekali. Untuk dapat mempelajari kitab kuning selain harus sudah dapat membaca teks arab dengan tandabaca/harakat tetapi juga menggunakan minimal tiga kemampuan dasar yaitu : Matan al Jurumiyah (ilmu nahwu), Amtsilatu Tasrifiyah (ilmu sharaf) dan penghafalan kosakata bahasa arab. Hal ini tentunya memakan waktu lama bagi seorang santri untuk dapat mempajari sendiri kitab kuning.

Dalam era perkembangan teknologi seperti sekarang ini penggunaan smartphone dan tablet selain media komunikasi juga didapat digunakan untuk hal lainnya baik itu aspek positif maupun aspek negatif. Karena menurut Amin Abdullah, pesantren dituntut untuk bertindak tepat dan cepat dalam merespon modernitas (Abdullah 2006). Pesantren tidak boleh termangu untuk mengatasi bahaya laten teknologi misalnya untuk mengakses konten negatif. Pesantren harus proaktif memikirkan dan mengambil langkah-langkah nyata untuk mengendalikan dampak kehadiran alat teknologi tersebut. Karena dengan mengucilkan para santri dari dunia teknologi justru akan menjadikan para santri pribadi-pribadi yang gugup dan gagap terhadap perkembangan jaman dan pada gilirannya hanya akan mengantarkan mereka menjadi pemuja-pemuja teknologi tanpa bekal pengetahuan yang memadai mengenai aspek negatifnya. (Madjid 1997).

Salah satu hal yang dapat kita lakukan untuk memanfaatkan teknologi dalam pesantren adalah dengan membuat sebuah

aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu para santri untuk mempermudah dalam mempelajari kitab kuning. Karena salah satu kesulitan dalam mempelajari kitab kuning adalah ketiadaan harakat/tanda baca dalam banyak kitab kuning, maka dengan memanfaatkan Optical Character Recognition Method (Metode OCR). Metode OCR ini dapat mengenali huruf dalam gambar/foto dan diubah dalam bentuk teks digital (Schantz 1982). Aplikasi yang didalamnya terdapat metode OCR ini ditanamkan pada aplikasi smartphone.

KH Sahal Mahfudz mengawatirkan bahwa kebudayaan dan keilmuan yang terdapat dalam kitab kuning karena kekhasannya tidak dapat diterjemahkan atau dialih bahasakan secara utuh, karena dengan terjemah santri akan memfokuskan diri pada aspek redaksional saja sehingga berujung pada terbentuknya pola pikir tekstual dalam memahami kitab kuning (Mahfudz 2006). Penelitian yang ada sebelumnya telah berhasil membuat sebuah aplikasi yang dapat mengenali huruf tanpa harakat dan menterjemahkannya kedalam bahasa Indonesia (Faqih 2013). perlu dibuktikan dengan menerapkan langsung serta dilakukan analisis lebih lanjut. Aplikasi tersebut perlu diteliti lebih komprehensif apakah aplikasi yang telah dibuat tersebut layak dan dapat digunakan dalam memenuhi keinginan pengguna serta sesuai dengan model pembelajaran pondok Pesantren.

2. PENELITIAN SEBELUMNYA

Heriyanto (2011) membuat penelitian berjudul “Perancangan Aplikasi Pengolah Citra Teks Arab dan Penerjemahannya ke dalam Bahasa Indonesia menggunakan Smartphone Android”. Dimana aplikasi ini dapat membantu warga Indonesia ketika sedang berkunjung ke Negara Arab untuk suatu keperluan namun tidak dibekali

dengan pengetahuan bahasa Arab yang cukup, sehingga ketika ia menjumpai papan informasi jalan atau bentuk tulisan lain yang ditulis menggunakan bahasa Arab, maka ia hanya perlu menjalankan aplikasi yang akan dibuat lalu ambil foto tulisan tersebut, kemudian aplikasi akan secara otomatis mengenali teks tersebut dan menerjemahkannya ke dalam bahasa Indonesia (Heriyanto 2013).

Robert M. Theis (2013) telah membuat Aplikasi “OCR Test” dimana tersebut data mengambil gambar dari kamera yang terdapat dalam smartpone dan Tablet Android kemudian menggunakan metode OCR dapat mengenali huruf yang terdapat dalam gambar yang telah diambil sebelumnya. Kemudian pengguna aplikasi dapat juga menemukan terjemahan dari huruf atau kata yang telah diproses oleh aplikasi ini(Theis 2013).

Aulia Faqih (2013) telah membuat “Aplikasi Penerjemah Dan Penambah Harakat Kitab Klasik Pada Smartphone Dan Tablet Android Dengan Optical Character Recognition Method” berhasil membuat sebuah aplikasi yang dapat mengenali huruf tanpa harakat dan menterjemahkannya kedalam bahasa Indonesia. Penelitian tersebut belum mencakup implementasi langsung ke dalam pembelajaran kitab klasik/kitab kuning di pesantren serta belum melakukan analisis kegunaannya.

3. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini akan dilakukan pengenalan karakter atau huruf arab yang terdapat pada kitab kuning, mengingat banyaknya penerbit dan bentuk tulisan atau font yang digunakan dalam masing-masing kitab maka yang pertama dilakukan adalah mencari kitab dengan huruf yang umum dipakai. Kemudian berikutnya adalah dengan mengidentifikasi membuat aturan-aturan penambahan harakat berdasarkan ilmu nahfu dan sharaf berasal

dari kitab Matan al Jurumiyah (Nahwu) karangan Abu Abdulloh Muhammad bin Muhammad bin Dawud Ash-Shinhajie dan Amsilatut Tasrifiyah (Sharaf) dan untuk uji coba digunakan kitab Bidayatul Hidayah (Tasawuf) karangan Imam Ghazali, kitab Arba'in Nawawi (Hadits) karangan Imam Nawawi Al-Bantani dan kitab Safinatunnajah (fiqih) karangan Syaikh Salim bin Aamir al Hadromi.

Perancangan sistem dan pengkodean sistem optical character recognition menggunakan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak dalam lingkungan Smartphone dan Tablet Andorid. Dalam pengkodean juga dilakukan koneksi ke sistem penerjemah yang dimiliki oleh Microsoft sehingga hasil terjemahan adalah terjemahan umum bukan terjemahan khusus atau spesifik untuk kitab tertentu.

Uji coba aplikasi menggunakan smartpone dan tablet android dengan spesifikasi minimum dan maksimum sehingga diharapkan aplikasi ini dapat berjalan dengan sempurna pada semua tingkatan spesifikasi smartpone dan tablet android.

Kemudian langkah selanjutnya adalah dengan mengimplementasikan menggunakan sample pengguna terbatas yang akan dilakukan oleh 30 santri dan 3 ustadz masukan dari pengguna terbatas ini penting untuk penyempurnaan aplikasi jika terjadi kesalahan atau ketidak akuratan aplikasi. Mengingat banyaknya kitab klasik dan banyaknya bentuk huruf/font maka pengujian akan dilakukan terbatas pada tiga kitab umum yang sering digunakan yaitu kitab Bidayatul Hidayah (Tasawuf) karangan Imam Ghazali, kitab Arba'in Nawawi (Hadits) karangan Imam Nawawi Al-Bantani dan kitab Safinatunnajah (fiqih) karangan Syaikh Salim bin Aamir al Hadromi. Aplikasi ini ditentukan dengan keakuratan pada level 80% dari semua

huruf yang dapat ditambahkan harakat dan diterjemahkan dengan baik.

4. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam analisis dan pengembangan aplikasi yang akan dibuat menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle). Secara singkat metode SDLC ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu (Mulyanto, 2008) :

4.1 Analisis kebutuhan

Pada tahapan ini akan dianalisis kebutuhan baik perangkat keras maupun perangkat lunak yang akan digunakan dalam mengembangkan aplikasi termasuk juga didalamnya menentukan sumberdaya manusia, membuat jadwal, mengumpulkan data dan fakta serta literatur yang terkait dengan penelitian ini

4.2 Perancangan sistem

Dalam tahapan ini akan dirancang sistem antarmuka aplikasi dan pangkalan data hasil dari analisis serta definisi aturan-aturan yang akan digunakan dalam aplikasi digambarkan melalui diagram sistem dan diagram aktifitas.

4.3 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem atau pengkodean dilakukan oleh programmer berdasarkan rancangan sistem yang sebelumnya telah dibuat. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Java dengan Eclipse sebagai toolnya dan menambahkan Android ADT, Tesseract OCR engine sebagai library application

4.4 Implementasi dan Pengujian

Evaluasi dilakukan dengan mengujicoba aplikasi ini dengan perangkat smartphone dan tablet dengan spesifikasi minimum dan maksimum. Evaluasi dengan pengguna terbatas juga dilakukan dengan 33 pengguna (30 santri dan 3 ustad/kiai).

Jika evaluasi telah selesai maka tahapan selanjutnya adalah dengan mengimplementasikan aplikasi tersebut dengan cara diunggah pada smartphone sehingga dapat diakses secara umum.

4.5 Analisis implementasi

Pada tahapan ini dilakukan implementasi langsung ke dalam pembelajaran kitab klasik atau kitab kuning di dalam pesantren. Dilakukan dengan mencoba pada tiga pesantren yang mengajarkan kitab tersebut. Kemudian analisis lebih lanjut apakah aplikasi tersebut layak dan dapat digunakan dalam memenuhi keinginan pengguna serta sesuai dengan model pembelajaran pondok Pesantren.

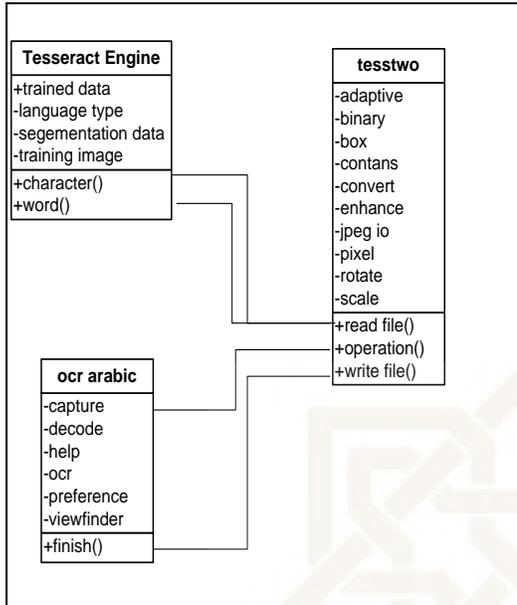
5. ANALISIS DAN PERANCANGAN

5.1 Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis ilmu nahwu sharaf untuk kemudian dibuat aturan-aturan dan training data. Kebutuhan hardware yang dibutuhkan adalah smartphone minimum android 2.3 Ginger Bread.

5.2 Perancangan

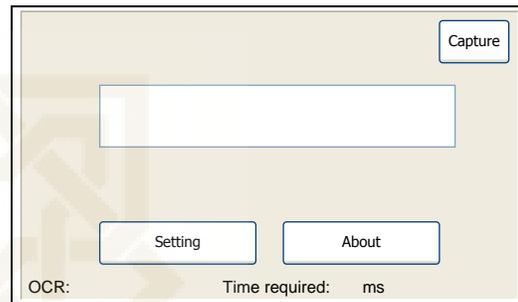
Langkah berikutnya adalah perancangan sistem yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar Desain Sistem

Dalam aplikasi ini user dapat melakukan capture gambar, penambahan harakat dan translasi dari bahasa arab ke bahasa Indonesia.

Langkah berikutnya adalah merancang antar muka aplikasi. Antarmuka dibuat sederhana sehingga mudah digunakan oleh user. Berikut ini adalah desain antarmuka aplikasi :

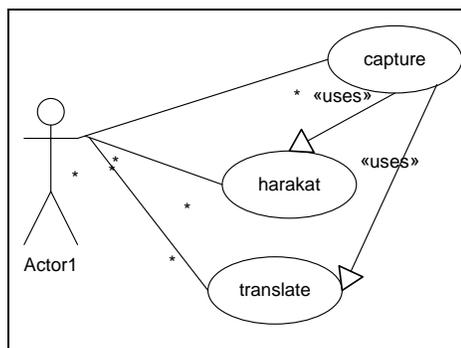


Gambar desain antarmuka awal

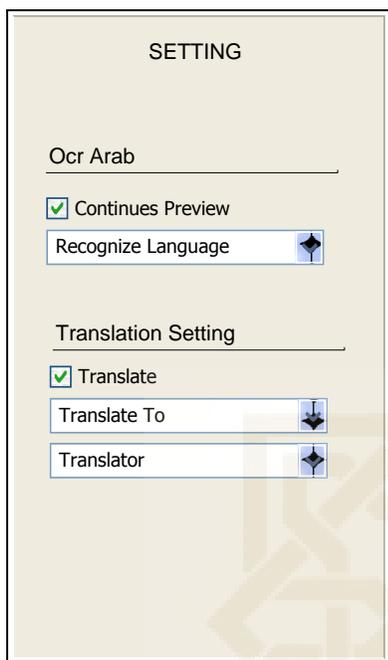
Dalam sistem ini menggunakan Tesseract Engine untuk melakukan training data. Sample huruf kitab ambil gambar dengan Tesseract Engine kemudian dilakukan pencocokan secara maunal sesuai dengan huruf yang dikenali secara kasat mata. Hasil training kemudian digunakan oleh tesstwo library untuk dilakukan uji pola. Aplikasi OCR Arabic mengcapture gambar dan hasilnya dikirimkan ke tesstwo dan dikirim kembali untuk ditampilkan hasil pengenalan hurufnya.

Sedangkan diagram aktifitas user dapat digambarkan sebagai berikut :

Desain antarmuka awal dibuat sederhana sehingga memungkinkan user untuk menggunakan aplikasi ini dengan mudah. Aplikasi ini hanya terdapat tiga tombol yaitu tombol capture untuk mengambil gambar, tombol Setting untuk melakukan pengaturan lebih lanjut dan tombol About untuk mengetahui petunjuk pemakaian aplikasi.



Gambar User Activity



Gambar desain antarmuka pengaturan

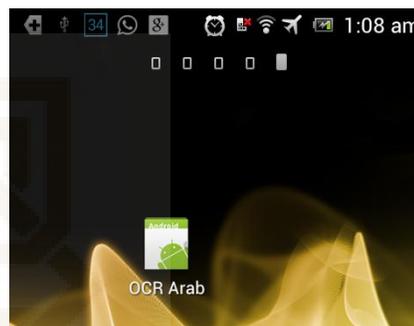
Desain pengaturan aplikasi memungkinkan pengguna untuk melakukan pengenalan secara otomatis tanpa menekan tombol capture dilakukan dengan memberikan tombol check pada pilihan continues preview. Kemudian pengguna bisa memilih translasi, tujuan translasi bahasa dan translator yang akan digunakan. Dalam hal ini translasi dipilih ke dalam bahasa Indonesia dan menggunakan translator Microsoft Bing.

6. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Setelah perancangan langkah selanjutnya adalah pengembangan sistem yaitu dilakukan dengan pembuatan aplikasi menggunakan Java ADT dan Eclipse. Kemudian langkah selanjutnya adalah dengan melakukan implementasi dan pengujian. Berikut adalah hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan.

6.1 Implementasi

Untuk dapat menjalankan aplikasi pengguna perlu mengunduh OCRarabic.apk yang nantinya di install pada smartphone android. Untuk menjalankan aplikasi langkah pertama setelah instalasi selesai dilakukan adalah dengan klik icon OCR arab, sebagaimana dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar icon aplikasi OCR arab

Kemudian setelah aplikasi berjalan akan muncul antarmuka utama aplikasi. Untuk melakukan pengenalan huruf arab, pengguna meletakkan tulisan pada kotak yang telah disediakan. Kemudian setelah itu tekan tombol capture pada pojok kanan atas seperti dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar antarmuka utama aplikasi

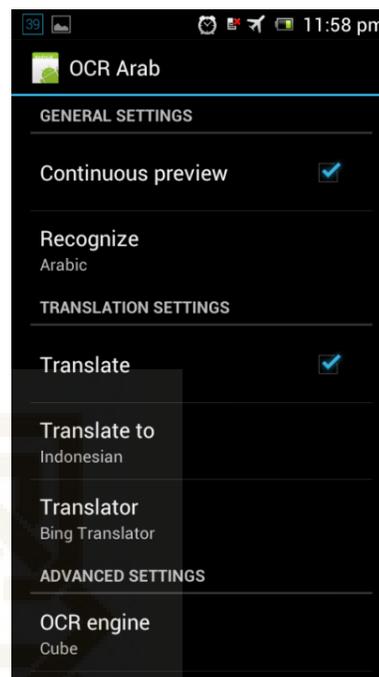
Untuk melakukan pengaturan pengguna dapat menekan tombol application menu yang terdapat pada smartphone masing –masing, posisi tombol ini berbeda-beda pada setiap merek atau vendor smartphone. Setelah ditekan tombol

application menu kemudian pilih setting untuk pengaturan lebih lanjut atau pilih about untuk melihat petunjuk pemakaian aplikasi, dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar antarmuka application menu

Setelah pengguna memilih Setting kemudian akan tampil menu lanjut yang dapat dipilih diantaranya mode otomatis dengan memilih Continuous Preview, dengan mode ini pengguna tidak perlu menekan tombol capture untuk melakukan terjemahan. Kemudian terdapat pilihan bahasa asal yang akan dikenali dalam hal ini bahasa arab, untuk bahasa lain harus melakukan download data terlebih dahulu. Kemudian terdapat juga menu untuk memilih mode penerjemahan bahasa tujuan dan mesin penerjemah yang digunakan dalam aplikasi ini menggunakan microsoft bing translator.



Gambar antarmuka setting

Setelah pengguna menekan tombol capture maka selanjutnya akan tampil hasil pengenalan huruf dan translasinya seperti dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar hasil penerjemahan

Untuk hasil penerjemahan dan berikut pengharakatan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar hasil penambahan harakat

6.2 Pengujian

Langkah berikutnya adalah pengujian. Pengujian aplikasi dilakukan dengan dua metode yaitu pengujian whitebox dan pengujian blackbox.

Pengujian whitebox atau alpha testing dilakukan oleh pengembang aplikasi pengujian ini dilakukan dengan cara mencocokkan hasil pemrosesan pengenalan huruf dan pengenalan huruf secara manual atau kasat mata. Mengingat banyaknya kitab klasik dan banyaknya bentuk huruf/font maka pengujian akan dilakukan terbatas pada tiga kitab umum yang sering digunakan yaitu kitab *Bidayatul Hidayah* (Tasawuf) karangan Imam Ghazali, kitab *Arba'in Nawawi* (Hadits) karangan Imam Nawawi Al-Bantani dan kitab *Safinatunnajah* (fiqih) karangan Syaikh Salim bin Aamir al Hadromi.

Pengujian berikutnya adalah pengujian *blackbox* atau *beta testing*. Pengujian ini dilakukan dengan melihat fungsional aplikasi dari antarmuka tanpa melihat algoritma atau *source code* yang dibuat. Dalam pengujian ini menggunakan metode survey dengan sampel sebanyak 30 pengguna. Daftar pertanyaan survey dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel pertanyaan survey

No	Pertanyaan
1	Aplikasi memiliki tampilan antarmuka yang menarik
2	Aplikasi memiliki animasi yang menarik

3	Aplikasi menampilkan huruf yang dikenali dengan baik
4	Aplikasi menampilkan terjemahan dengan baik
5	Aplikasi menampilkan pengharakatan dengan baik
6	Aplikasi dapat berjalan ketika icon aplikasi ditekan
7	Dapat melakukan pengambilan gambar
8	Tombol capture berfungsi dengan baik
9	Tampil Tombol setting dan about ketika tombol application menu ditekan
10	Tampil antarmuka pengaturan lanjut ketika Tombol setting ditekan
11	Tampil antarmuka petunjuk penggunaan ketika tombol about ditekan
12	Mode continous preview dapat berjalan dengan baik
13	Aplikasi dapat mengenali huruf arab
14	Aplikasi dapat mengunduh bahasa lain ketika pilihan basa diubah
15	Translasi ke dalam bahasa indonesia dapat berfungsi dengan baik
16	Translasi ke dalam bahasa lain dapat berfungsi dengan baik
17	Mode pilihan mesin penerjemah dapat berjalan dengan baik
18	Aplikasi dapat menampilkan hasil pengharakatan
19	Harakat yang ditampilkan sesuai dengan kaidah nahwu sharaf
20	Aplikasi dapat tertutup ketika di close

7. HASIL DAN PEMBAHASAN

7.1 Hasil

Dari pengujian menggunakan yaitu kitab *Bidayatul Hidayah* (Tasawuf) karangan Imam Ghazali, kitab *Arba'in Nawawi* (Hadits) karangan Imam Nawawi Al-Bantani dan kitab *Safinatunnajah* (fiqih) karangan Syaikh Salim bin Aamir al Hadromi dengan dua model cetakan yaitu cetakan baru dengan font komputer dan cetakan lama tulis tangan. Dari pengujian ini diperoleh nilai 90% untuk kitab klasik cetakan terbaru menggunakan font komputer dan 70% untuk kitab klasik

cetakan lama atau yang menggunakan font tulisan tangan bukan font komputer. Berikut hasil lengkap pengujian kitab klasik:

Tabel hasil uji kitab klasik

No	Judul kitab	Cetakan baru	Cetakan lama
1	<i>Bidayatul Hidayah</i>	91,2%	69,9%
2	<i>Arba'in Nawawi</i>	89,1%	70,4%
3	<i>Safinatunnajah</i>	90,7%	68,9%
	Rata-rata	90,3%	69,7%

Kemudian dari hasil pengujian *blackbox* atau *beta testing* yang dilakukan dengan melihat fungsionalitas aplikasi dari antarmuka tanpa melihat algoritma atau *source code* yang dibuat. Dalam pengujian ini menggunakan metode survey dengan sampel sebanyak 30 pengguna. Hasil survey dapat dilihat pada tabel berikut:

No pertanyaan	Sangat Tidak Setuju STS	Tidak Setuju TS	Setuju S	Sangat setuju SS
1		1	5	24
2		1	6	23
3		2	6	22
4		1	7	22
5		2	5	23
6			8	22
7			10	20
8			10	20
9			10	20
10			12	18
11		1	10	19
12		2	10	18
13	2	8	5	15
14			9	21
15	2	3	8	17
16	2	3	8	17
17			8	22
18	3	8	5	14
19	2	9	5	14
20			10	20

total	11	41	157	391
prosentase	1,83	6,83	26,17	65,17

Secara umum aplikasi belum dapat memuaskan keinginan pengguna terbukti dari tingkat kepuasan yang hanya diwujudkan dalam skala 4. Responden yang menilai sangat setuju dengan aplikasi ini sebesar 65,17%, 26,17 setuju, 6,83 persen tidak setuju dan 1,83 sangat tidak setuju dengan aplikasi ini.

Analisis lebih lanjut perlu dilakukan terutama pada pertanyaan ke 13,15,16,18,19 dikarenakan pada nomor soal tersebut terdapat pengguna yang memberikan pendapat sangat tidak setuju dengan aplikasi ini.

Pada pertanyaan ke 13: *Apakah aplikasi dapat mengenali huruf arab*. 15 responden SS, 5 responden S, 8 responden TS, 2 responden STS. Ketika dilakukan wawancara lebih lanjut didapatkan fakta bahwa dalam melakukan pengenalan huruf arab aplikasi ini sangat bergantung pada kualitas kamera pada masing-masing smartphone kemudian terpengaruh juga dengan kondisi pencahayaan, posisi pengambilan gambar dan tingkat kejelasan gambar serta kualitas cetakan kitab.

Pada pertanyaan 15: *Apakah translasi ke dalam bahasa Indonesia dapat berfungsi dengan baik*. 17 responden SS, 8 responden S, 3 responden TS, 2 responden STS. Ketika dilakukan analisis lebih lanjut hal ini disebabkan karena perbedaan pandangan dari user tentang terjemahan dan tafsir. Pengguna menginginkan aplikasi ini tidak hanya sekedar mengartikan kata per kata atau pengertian kalimat secara tekstual tetapi dapat memberikan informasi selayaknya tafsir.

Pada pertanyaan 16 hasil dan analisis lebih lanjut sama dengan pertanyaan sebelumnya.

Pada pertanyaan 18 *Aplikasi dapat menampilkan hasil pengharakatan*. Dari

hasil survey didapatkan 14 responden SS, 5 responden S, 8 reponden TS, dan 3 responden STS. Kemudian dilakukan wawancara lanjut untuk mengetahui informasi dari pengguna. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa aplikasi ini dalam pengharokatan tidak sepenuhnya mendukung pengharakatan model indonesia dimana tanda bacanya terdapat harakat pada semua pertemuan huruf. Sedangkan di sebagian besar negara timur tengah tidak menggunakan harakat untuk pertemuan huruf yang sudah jelas hukumnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada contoh berikut :

عَلَيْكُمْ السَّلَامُ

Pada contoh diatas penggunaan tanda fattah pada huruf *alif* dan *sin* yang biasa ada dalam penulisan huruf arab versi umum di Indonesia tidak dimunculkan oleh aplikasi karena tidak ada bacaan lain selain assalamu dalam kata tersebut.

Pada Pertanyaan 19: *Harakat yang ditampilkan sesuai dengan kaidah nahwu sharaf?* Dari survey didapatkan 14 responden SS, 5 responden S, 9 responden TS dan 2 responden STS. Setelah dilakukan analisis melalui wawancara hal ini terkait dengan pertanyaan 18. Responden menganggap bahwa kurang lengkapnya harakat yang ditampilkan menyalahi aturan *nahwu sharaf* namun tentunya hal ini perlu dibuktikan lebih lanjut dengan melakukan konfirmasi kepada ahli dalam bidang tata bahasa Arab.

8. DISKUSI

Dari hasil analisis implementasi yang dilakukan terhadap aplikasi penerjemah dan penambah harakat pada kitab klasik / kitab kuning didapatkan beberapa hal yang dapat dijadikan bahan diskusi. Yang pertama terkait dengan metode pengenalan huruf arab aplikasi ini masih berpeluang untuk dilanjutkan ke penelitian selanjutnya agar

didapatkan aplikasi baru yang sanggup mengenali huruf arab dengan lebih baik. Perlu dikaji pada bidang pengolahan citranya dengan memberikan algoritma *filtering* ataupun *masking* sehingga citra masukan menjadi lebih baik. Atau juga bisa dilakukan perbaikan pada metode ocr-nya dengan memperbanyak *training* data kitab klasik/kitab kuning baik itu berupa kitab cetakan terbaru dengan *font* komputer maupun kitab cetakan lama dengan *font* tulisan tangan.

Kemudian yang selanjutnya adalah pada penerjemahannya, dari hasil wawancara pengguna yang memakai ini cenderung menginginkan aplikasi yang tidak hanya dapat memberikan terjemahan tetapi sekaligus juga aplikasi yang terdapat tafsir di dalamnya.

Kemudian yang menarik untuk diteliti lebih lanjut adalah tentang pengharakatan. Dalam literturnya pengharakatan memang hal baru dalam bahasa arab. Bangsa arab tidak mengenal harakat dalam tulisan mereka sehari-hari. Tetapi bagi bangsa lain harakat merupakan penanda yang sangat membantu dalam membaca text arab. Perlu diteliti lebih lanjut algoritma baru untuk pengharakatan yang bisa dipakai di semua bangsa yang tentunya sesuai dengan ilmu *nahwu sharaf*.

9. PENUTUP

Penelitian ini merupakan wujud nyata dari integrasi dan interkoneksi keilmuan dengan memanfaatkan teknologi dalam dunia pesantren yaitu dengan membuat sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu para santri untuk mempermudah dalam mempelajari kitab kuning. Namun tentunya dengan aplikasi ini dapat mempengaruhi pola pengajaran umum dalam pesantren yang bertumpu pada Kiai dalam mentransferkan ilmu dan pengetahuan serta sikapnya

Seperti dikatakan Prof. Amin Abdullah dalam era perkembangan teknologi seperti sekarang ini, pesantren dituntut untuk bertindak tepat dan cepat dalam merespon modernitas. Pesantren harus proaktif memikirkan dan mengambil langkah-langkah nyata untuk mengendalikan dampak kehadiran alat teknologi tersebut. Karena dengan mengucilkan para santri dari dunia teknologi justru akan menjadikan para santri pribadi-pribadi yang gugup dan gagap terhadap perkembangan jaman dan pada gilirannya hanya akan mengantarkan mereka menjadi pemuja-pemuja teknologi tanpa bekal pengetahuan yang memadai mengenai aspek negatifnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjemahan tidak memuaskan pengguna hal ini sesuai dengan apa yang telah disampaikan oleh KH Sahal Mahfudz yang mengkhawatirkan bahwa kebudayaan dan keilmuan yang terdapat dalam kitab kuning karena kekhasannya tidak dapat diterjemahkan atau dialihbahasakan secara utuh, karena dengan terjemah santri akan memfokuskan diri pada aspek redaksional saja sehingga berujung pada terbentuknya pola pikir tekstual dalam memahami kitab kuning.

ACKNOWLEDGMENT THIS PAPER WAS MODIFIED FROM PAPER THAT PRESENTED AT REGSIST CONFERENCE 22 OCTOBER 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah, A., 2006. *Islamic Studies di Perguruan Tinggi, Pendekatan Integratif-interkoneksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [2] Dhofier, Z., 1983. *Tradisi Pesantren: Studi tentang Pandangan Hidup Kyai*. Jakarta: LP3S.
- [3] Faqih, A., 2013. *Aplikasi Penerjemah Dan Penambah Harakat Kitab Klasik Pada Smartphone Dan Tablet Android Dengan Optical Character Recognition Method*. Yogyakarta: s.n.
- [4] Heriyanto, 2013. *Perancangan Aplikasi pengolah Citra Tesks Arab dan Penerjemahannya ke dalam Bahasa Indonesia Menggunakan Smartphone Android*, Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- [5] Madjid, N., 1997. *Bilik-bilik Pesantren : Sebuah Potret Perjalanan*. Jakarta: Paramadina.
- [6] Mahfudz, K. S., 2006. *Paradigma Fiqh Sosial*. [Online] Available at: <http://www.gusmus.net/page.php?mod=dinamis&sub=2&id=283&bulanku=6&tahunku=2012> [Diakses 15 Mei 2013].
- [7] Mulyanto, A., 2008. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] PENDIS, D., 2011. *Buku Saku Statistik Ditjend PENDIS 2010/2011*. Jakarta: Ditjend PENDIS.
- [9] Schantz, H. F., 1982. *The history of OCR, optical character recognition*. Manchester Center: Recognition Technologies Users Association.
- [10] Theis, R. M., 2013. *OCR Test*. [Online] Available at: https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.sfsu.cs.orange.ocr&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwxLDEsImVkdS5zZnN1LmNzLm9yYW5nZS5vY3liXQ.. [Diakses 15 Mei 2013].