

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN AUTO-KONFIRMASI
DENGAN TEKNOLOGI *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION*
(Studi di Kantor Pertanahan Kota Pontianak)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Sebutan Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan
Pada Program Studi Diploma IV Pertanahan



Disusun Oleh :

YENNY INDRIANI

NIT. 17263047

Jurusan Perpetaan

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL
PROGRAM STUDI DIPLOMA IV PERTANAHAN
YOGYAKARTA**

2021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
D. Keaslian Penelitian (<i>Novelty</i>).....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Kerangka Teori.....	12
1. Pemekaran Wilayah Kelurahan.....	12
2. Pencatatan Migrasi Kelurahan dalam Rangka Kelurahan Lengkap (Auto-Konfirmasi).....	12
3. <i>Robotic Process Automation</i> (RPA).....	14
4. Perancangan Aplikasi Pencatatan Auto-Konfirmasi	15
5. Basis Data	18
6. Analisis Beban Kerja	18
7. <i>Full Time Equivalent</i> (FTE).....	19
B. Kerangka Pikir Penelitian dan Flowchart	19
BAB III METODE PENELITIAN	27

A. Format Penelitian	27
B. Lokasi Penelitian.....	29
C. Batasan Masalah.....	29
D. Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	29
1. Jenis dan Sumber Data.....	29
2. Teknik Pengumpulan Data.....	32
E. Teknik Analisis Data	35
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH	40
A. Gambaran Umum Kota Pontianak	40
B. Gambaran Umum Kantor Pertanahan Kota Pontianak.....	43
BAB V PERANCANGAN APLIKASI	47
A. Perencanaan	47
1. Pengumpulan Basis Data	47
2. Pemahaman Proses	48
3. Standarisasi Data	52
B. Desain Aplikasi	53
C. Pembangunan Aplikasi	61
D. Pengujian Sistem Aplikasi Menggunakan Uji <i>Whitebox Testing</i>	66
E. Implementasi Hasil.....	75
BAB VI EVALUASI BEBAN KERJA SETELAH ADANYA APLIKASI	
PENCATATAN AUTO-KONFIRMASI.....	78
A. Analisis Standar Beban Kerja	78
B. Perhitungan Evaluasi Beban Kerja Setelah Adanya Aplikasi Pencatatan	
Auto-Konfirmasi	82
BAB VII PENUTUP.....	84
A. Kesimpulan	84
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pelaksanaan program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) dimulai pada tahun 2017. Target utama pelaksanaan PTSL yakni menghasilkan desa/kelurahan lengkap serta kota/kabupaten lengkap (Kementerian ATR/BPN, 2020). Kelurahan Lengkap adalah kelurahan yang telah memenuhi syarat lengkap secara spasial maupun yuridis dan telah tervalidasi (Petunjuk Teknis Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap, 2021).

Pelaksanaan Kelurahan Lengkap diatur tersendiri dalam Petunjuk Teknis Pendaftaran Tanah Lengkap untuk Kota/Kabupaten Nomor 003/Juknis-300.UK.01.01/II/2019. Konsep kelurahan lengkap tidak terlepas dari konsep PTSL namun lebih khusus mengatur mengenai pembangunan data bidang tanah terdaftar yang terpetakan dengan kualitas data 1 (KW 1), valid serta sesuai dengan kondisi senyatanya di lapangan serta pendaftaran tanah pertama kali bagi bidang-bidang tanah yang belum terdaftar dalam suatu wilayah administrasi dan berjenjang dimulai dari desa/kelurahan → kecamatan → kabupaten/kota → provinsi. Suatu bidang tanah dapat dilakukan validasi apabila data spasial dan data yuridis telah sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan datanya telah mutakhir.

Tahun 2021 Kantor Pertanahan Kota Pontianak memiliki target pelaksanaan kelurahan lengkap sebanyak 18 kelurahan. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan Kepala Seksi Survei dan Pemetaan, dalam pelaksanaan kelurahan lengkap Kantor Pertanahan Kota Pontianak memiliki berbagai macam permasalahan seperti terbatasnya waktu pengerjaan kelurahan lengkap, terbatasnya jumlah petugas pelaksana kelurahan lengkap, banyaknya beban pekerjaan petugas pelaksana kelurahan lengkap dan banyak bidang tanah yang belum tercatat ganti kelurahan akibat adanya pemekaran wilayah yang terjadi di Kota Pontianak. Terhadap bidang tanah yang terjadi pemekaran wilayah perlu dilakukan pencatatan migrasi kelurahan sehingga data pertanahannya

menjadi mutakhir dan dapat dilakukan validasi terhadap bidang tanah hasil pemekaran wilayah tersebut.

Menurut Pasal 1 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 31 Tahun 2006 Tentang pembentukan, penghapusan, dan penggabungan kelurahan, pembentukan kelurahan adalah penggabungan beberapa kelurahan, atau pemekaran dari satu kelurahan menjadi dua kelurahan atau lebih, atau pembentukan kelurahan diluar kelurahan yang telah ada. Jadi, pemekaran kelurahan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk membentuk sebuah kelurahan yang baru.

Sebagai kota yang sedang berkembang, terjadi beberapa kali pemekaran kelurahan dan kecamatan di Kota Pontianak. Pemekaran wilayah pertama terjadi pada tahun 2002 diatur dalam Peraturan Daerah Kota Pontianak No 5 Tahun 2002 Tentang Pembentukan Kecamatan Pontianak Kota dan Kelurahan Sungai Jawi di Wilayah Kota Pontianak, pemekaran terjadi di Kecamatan Pontianak Barat yang dimekarkan menjadi Kecamatan Pontianak Barat dan Kecamatan Pontianak Kota. Kecamatan Pontianak Kota terbentuk 5 kelurahan baru yaitu Kelurahan Darat Sekip, Kelurahan Mariana, Kelurahan Tengah, Kelurahan Sungai Bangkong, dan Kelurahan Sungai Jawi.

Pemekaran kedua terjadi pada tahun 2006 diatur dalam Peraturan Daerah Kota Pontianak No 11 Tahun 2006 Tentang Pembentukan Kelurahan Kota Baru, Kelurahan Akcaya, Kelurahan Bansir Laut, Kelurahan Bansir Darat, Kelurahan Bangka Belitung Laut dan Kelurahan Bangka Belitung Darat serta Kecamatan Pontianak Tenggara. Pemekaran terjadi di Kelurahan Parit Tokaya yang dimekarkan menjadi Kelurahan Akcaya dan Kelurahan Kotabaru, selanjutnya Kelurahan Bangka Belitung yang dimekarkan menjadi Kelurahan Bansir Laut, Kelurahan Bansir Darat, Kelurahan Bangka Belitung Laut dan Kelurahan Bangka Belitung Darat. Kelurahan hasil pemekaran wilayah dibentuk menjadi satu kecamatan yaitu Kecamatan Pontianak Tenggara.

Pemekaran ketiga terjadi pada tahun 2008 diatur dalam Peraturan Daerah Kota Pontianak No 12 Tahun 2008 tentang Pemekaran Kelurahan di Kecamatan Pontianak Utara. Dalam peraturan tersebut diatur mengenai pemekaran

kelurahan di Kecamatan Pontianak Utara yaitu dibentuknya Kelurahan Parit Pangeran, Kelurahan Selat Panjang, Kelurahan Sungai Selamat dan Kelurahan Batu Layang Timur.

Pemekaran kelurahan memiliki dampak positif maupun dampak negatif. Dampak positif dari pemekaran kelurahan adalah untuk mempercepat pelaksanaan pembangunan, meningkatkan kualitas pelayanan publik, mempercepat kesejahteraan masyarakat. Namun dibalik dampak positif tersebut pelaksanaan pemekaran kelurahan juga memiliki dampak negatif. Salah satu dampak negatif di bidang pertanahan yaitu terdapat perbedaan data fisik bidang tanah dalam sertipikat hak atas tanah terhadap keadaan yang sebenarnya (Tantana, 2016).

Pemegang hak atas tanah seharusnya mendaftarkan pencatatan migrasi kelurahan tersebut ke Kantor Pertanahan sebagaimana diatur dalam dalam Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah pasal 36 ayat (1) yang berbunyi “Pemeliharaan data pendaftaran tanah dilakukan apabila terjadi perubahan pada data fisik atau data yuridis obyek pendaftaran tanah yang telah terdaftar”. Kemudian pada pasal 36 ayat (2) menegaskan ketika terjadi pemekaran wilayah pemegang hak atas tanah wajib mendaftarkan perubahan data tersebut ke Kantor Pertanahan.

Namun, kurangnya pengetahuan pemegang hak atas tanah mengenai administrasi pertanahan dalam rangka pemekaran wilayah menyebabkan pencatatan perubahan wilayah hanya terjadi pada saat adanya perbuatan maupun peristiwa hukum pada sertipikat hak atas tanah yang dipegang oleh masyarakat. Pemutakhiran data pertanahan pasca pemekaran wilayah di Kantor Pertanahan pun hanya dilaksanakan apabila adanya permohonan pencatatan dari masyarakat. Sehingga menyebabkan data pertanahan yang ada di Kantor Pertanahan menjadi tidak mutakhir karena tidak sesuai dengan kondisi dilapangan.

Pemutakhiran data pertanahan pasca pemekaran wilayah harus dilaksanakan dalam rangka memenuhi persyaratan Kelurahan Lengkap dan terwujudnya tertib administrasi pertanahan. Oleh sebab itu, Kantor Pertanahan

Kota Pontianak melaksanakan pencatatan migrasi kelurahan tanpa adanya permohonan dari masyarakat atau selanjutnya disebut sebagai auto-konfirmasi, dan tetap dibuatkan Berita Acara Perubahan sebagaimana diatur dalam Petunjuk Teknis Pengukuran dan Pemetaan Bidang Tanah Sistematis Lengkap Nomor 01/Juknis-300.01.01/II/2019 tanggal 1 Februari 2019.

Pekerjaan auto-konfirmasi merupakan sebuah pekerjaan manual dan berulang pada masing-masing nomor hak. Kegiatan ini dimulai dengan memastikan terjadinya pemekaran wilayah, pembuatan wilayah baru pada KKP, mengidentifikasi peta dan melakukan deliniasi batas administrasi yang baru dan melakukan cek lapangan, analisis bidang tanah yang perlu dicatatkan pemekaran wilayahnya, pencatatan pada aplikasi Komputerisasi Kegiatan Pertanahan (KKP) dengan mengambil nomor hak, nomor surat ukur dan nomor identifikasi bidang baru satu per satu, pencatatan arsip fisik surat ukur dan buku tanah, dan pembuatan berita acara perubahan yang kemudian digabung dengan dokumen fisik masing-masing (Juknis PTSL, 2019).

Pekerjaan auto-konfirmasi ini mencakup banyak bidang tanah akibat dari banyaknya pemekaran wilayah yang terjadi di Kota Pontianak. Berdasarkan hasil olahan analisis spasial bidang tanah hasil unduhan KKP pada 13 Januari 2021 terdapat 18.276 bidang tanah yang belum dilakukan pencatatan auto-konfirmasi. Hal tersebut membuat semakin bertambahnya beban pekerjaan petugas pelaksana kelurahan lengkap.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis beban kerja awal, yang dihitung dengan metode *Full Time Equivalent* (FTE), diperoleh nilai indeks FTE pekerjaan auto-konfirmasi yang dikerjakan oleh petugas pelaksanaan kelurahan lengkap ini sebesar 9,2018. Norma perhitungan beban kerja menetapkan bahwa total nilai indeks FTE yang berada pada nilai 0-0,99 menunjukkan bahwa beban kerja berada dalam kategori *underload*, berada pada nilai 1-1,28 menunjukkan bahwa beban kerja berada dalam kategori normal dan berada pada nilai diatas 1,28 menunjukkan bahwa beban kerja berada dalam kategori *overload* (Pedoman Analisis Beban Kerja, 2010). Sehingga, nilai beban kerja sebesar 9,2018 merupakan nilai yang menunjukkan bahwa pekerjaan auto-konfirmasi

ini berada dalam kategori *overload* atau beban pekerjaannya sangat berat. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan inovasi untuk mengurangi pekerjaan manual dan berulang yang dikerjakan oleh petugas pelaksana kelurahan lengkap.

Seiring berjalannya revolusi industri 4.0 pekerjaan harus dapat berjalan lebih efisien dengan memanfaatkan teknologi informasi yang semakin berkembang. Dikutip dari cnbcindonesia.com Rudiantara selaku menteri komunikasi dan informatika menuturkan masuknya revolusi industri 4.0 dapat menyebabkan berkurangnya lapangan pekerjaan karena akan ada pekerjaan yang akan digantikan oleh robot. Pekerjaan yang dapat digantikan oleh robot dapat berupa komponen yang beroperasi menggunakan perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*).

Solusi yang ditawarkan untuk pekerjaan manual dan berulang yaitu dengan otomatisasi pekerjaan tersebut sehingga beban pekerjaan yang dikerjakan secara manual oleh manusia dapat dialihkan ke perangkat lunak robotic. Teknologi yang digunakan untuk melakukan otomatisasi pekerjaan adalah *Robotic Process Automation* (RPA). Proses otomatisasi oleh robot merupakan sebuah teknologi yang mampu mempercepat pekerjaan manual yang dituntut cepat seperti penyimpanan data, pengolahan data, pengiriman data dan pengeluaran data baik dalam bentuk data *softcopy* maupun data *hardcopy*. Teknologi ini mengadopsi perilaku manusia dalam melakukan pekerjaan komputerisasi sehingga penggunaan sumber daya manusia menjadi tidak berlebihan dan dapat dialihkan untuk pekerjaan lain yang sifatnya pelayanan maupun pekerjaan yang memerlukan analisis (Novitawaty dan Hendradi, 2019).

Pada sebuah studi kasus yang dilaksanakan oleh Infosys, implementasi RPA mampu menciptakan penyusutan beban kerja sebesar 50%, serta menurunkan pekerjaan yang sifatnya manual (dikerjakan oleh manusia) sebesar 58%. RPA bekerja dengan cara merekam aktivitas bot kemudian menyimpannya dalam sebuah manajemen log. Dari aktivitas bot tersebut dilakukan analisa kecepatan pelaksanaan sebuah pekerjaan yang dikerjakan secara manual dengan pekerjaan yang dikerjakan menggunakan robot dan

menghasilkan peningkatan waktu pengerjaan mencapai 70% (Fernando dan Harsiti, 2019).

Untuk dapat menjawab permasalahan auto-konfirmasi, solusi yang ditawarkan oleh peneliti adalah dengan membangun aplikasi pencatatan auto-konfirmasi dengan teknologi *Robotic Process Automation* (RPA).

B. Rumusan Masalah Penelitian

1. Bagaimana membangun aplikasi pencatatan auto-konfirmasi dengan teknologi RPA?
2. Bagaimana evaluasi beban kerja petugas pelaksana kelurahan lengkap dalam kegiatan pencatatan auto-konfirmasi setelah adanya aplikasi pencatatan auto-konfirmasi?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Untuk membangun aplikasi pencatatan auto-konfirmasi dengan teknologi RPA
2. Untuk mengetahui jumlah beban kerja petugas pelaksana kelurahan lengkap dalam kegiatan pencatatan auto-konfirmasi setelah adanya aplikasi pencatatan auto-konfirmasi

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Penelitian bagi Kantor Pertanahan Kota Pontianak

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk percepatan pelaksanaan Kelurahan Lengkap. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat mengurangi beban petugas pelaksana kelurahan lengkap karena dengan pembuatan aplikasi pencatatan auto-konfirmasi ini petugas pelaksana dapat melaksanakan pekerjaan lain yang lebih strategis dan bersifat pelayanan.

2. Manfaat Penelitian bagi Kementerian Agraria dan Tata Ruang

Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional memiliki agenda prioritas nasional salah satunya diwujudkan dalam

kegiatan pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL). Dalam pelaksanaan kegiatan PTSL banyak pekerjaan administrasi yang sifatnya berulang salah satu contoh pekerjaannya yaitu penginputan data yuridis dalam kegiatan pendaftaran tanah sistematis lengkap ke dalam aplikasi KKP. Pengerjaan pekerjaan tersebut dituntut cepat namun di daerah biasanya terkendala oleh keterbatasan Sumber Daya Manusia. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi institusi bahwa dengan adanya teknologi RPA ini dapat membantu organisasi beroperasi secara lebih efisien, dengan cara melakukan optimalisasi pekerjaan yang bersifat repetitif atau berulang.

3. Manfaat Penelitian bagi Masyarakat

Seperti yang kita ketahui, masuknya revolusi industri 4.0 dapat menyebabkan berkurangnya lapangan pekerjaan karena akan ada pekerjaan yang akan digantikan oleh robot. Pekerjaan yang dapat digantikan oleh robot dapat berupa komponen yang beroperasi menggunakan perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Untuk dapat menghadapi tantangan revolusi industri 4.0, masyarakat perlu meningkatkan *skill* agar tidak tersisihkan dari persaingan di dunia industri. Penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan bagi masyarakat khususnya dibidang teknologi RPA sehingga masyarakat yang membutuhkan peningkatan efektivitas pekerjaan dapat menciptakan *software* robotiknya sendiri disesuaikan dengan bidangnya masing-masing.

D. Keaslian Penelitian (*Novelty*)

Sebagai pertimbangan keaslian penelitian perlu dilakukan perbandingan penelitian ini dengan penelitian serupa yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Proses perbandingan dilakukan dengan mengidentifikasi perkembangan topik kajian hingga sekarang, pembahasan yang seringkali dimunculkan oleh peneliti dalam lingkup topik tersebut, metodologi yang dominan digunakan dari penelitian sebelumnya, kelemahan/kekurangan dari penelitian yang terdahulu/sudah dilakukan, kekosongan dari penelitian terdahulu yang akan dilengkapi oleh peneliti.

Novitawaty, Hendrady (2019) dalam Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi meneliti tentang penggunaan perangkat lunak robot untuk otomatisasi dan mempercepat proses integrasi sistem dan manusia dalam berbagai proses bisnis. Jurnal ini membahas mengenai pemanfaatan *Robotic Process Automation (RPA)* dalam mempercepat proses integrasi sistem dan manusia dalam berbagai proses bisnis. Pengembangan sebuah bisnis memerlukan pertukaran, pengiriman data dan dokumen antar pelaku bisnis namun masing-masing pelaku bisnis memiliki karakteristik sistem berbeda-beda. Selama ini pengembangan dan proses integrasi sistem dalam bisnis menggunakan Aplikasi Program Antarmuka atau yang disebut *Application Programming Interface (API)*, namun pengembangan dengan menggunakan API sangat bergantung pada tenaga ahli pemrograman melalui proses yang rumit dan kompleks. Mendasari permasalahan tersebut jurnal ini membahas peran RPA dalam pengembangan berbagai karakteristik bisnis dibandingkan dengan pengembangan bisnis menggunakan API. Analisis dilakukan dengan membandingkan beberapa aspek diantaranya tenaga ahli pemrograman, tenaga ahli infrastruktur, logika pemrograman, integrasi dengan sistem lain, integrasi dengan *database*, validasi data, pemeliharaan/perubahan data. Hasil yang diperoleh dari analisis tersebut memiliki kesimpulan *Robotic Process Automation (RPA)* sangat mudah digunakan dengan Komponen AI yang dapat digunakan secara Drag-and-drop, tidak memerlukan banyak pemrograman, sehingga dalam pengembangannya dapat dilakukan oleh sumber daya manusia yang tidak memiliki keahlian IT. Penggunaan RPA dapat diimplementasikan dalam berbagai perangkat lunak, baik perangkat lunak dengan basis web maupun perangkat lunak desktop. UI Path sebagai software yang digunakan dalam teknologi RPA mampu menjalankan proses lebih dari satu pekerjaan, dijalankan sesuai dengan urutan bot yang telah ditentukan secara otomatis.

Adrian (2020) dalam *Journal Of Information System, Applied, Management, Accounting and Research* meneliti tentang pemanfaatan *robot process automation* dalam audit keuangan. Jurnal ini menjelaskan pemanfaatan robot process automation dalam bidang audit keuangan. Pelaksanaan audit

keuangan yang semula manual diotomatisasikan oleh perangkat lunak RPA. Peran RPA dalam audit keuangan dapat diimplementasikan dalam proses yang berisi tugas audit yang dilakukan secara berulang, memerlukan waktu yang lama dan tidak memerlukan penilaian audit. Contoh implementasi RPA ini adalah dalam praktik akuntansi publik, untuk prosedur rekonsiliasi dan analisis, untuk tes audit tujuan ganda. Implementasi RPA dilakukan dengan 3 tahap yaitu pemahaman proses, standarisasi data audit (SDA), eksekusi tes audit berbasis RPA. Pemahaman proses merupakan tahapan proses identifikasi dan analisis proses audit yang akan digunakan sebagai kandidat yang baik untuk implementasi RPA. Tahap selanjutnya yaitu standarisasi data audit, tahap ini merupakan tahap pembuatan standar data audit yang akan digantikan oleh RPA karena aplikasi audit RPA perlu konsistensi di seluruh bidang data. Tahap terakhir dalam implementasi RPA yaitu eksekusi tes audit berbasis RPA. Pada tahap ini merupakan tahap pemrograman perangkat lunak untuk dapat menjalankan tes audit secara otomatis.

Fernando, Harsiti (2020) dalam Jurnal Sistem Informasi meneliti tentang Studi Literatur: *Robotic Process Automation*. Jurnal ini merupakan sebuah rujukan studi literatur yang membahas segala hal mengenai *Robotic Process Automation* (RPA). Pembahasan dimulai dengan pengertian RPA, perbedaan RPA dengan otomatisasi tradisional, tipe RPA, pekerjaan yang dapat dilakukan oleh *software robot*, manfaat RPA bagi perusahaan, studi kasus RPA, Otomasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) dengan RPA, Implementasi RPA. Sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa *Robotic Process Automation* (RPA) merupakan revolusi dari teknologi otomatisasi sehingga dapat meningkatkan daya saing perusahaan. Untuk dapat memaksimalkan penggunaan RPA perlu desain dan perencanaan yang baik.

Duc, T M (2018) dalam skripsi yang membahas tentang *workflow methodology development of RPA solution for a Vietnamese bank: a case study of Korkia Oy*. Penelitian ini membahas mengenai pembangunan aplikasi dengan teknologi RPA di Bank Vietnam. Metode yang digunakan adalah SDLC

waterfall model. Aplikasi yang dibangun berhasil diterapkan dalam proses izin khusus pemberian kredit kepada pelanggan online.

Nuris (2015) dalam skripsi yang menguji sistem penilaian pembelajaran dengan metode *whitebox testing*. Penelitian ini digunakan untuk menguji sistem informasi penilaian pembelajaran apakah sudah sesuai dengan proses bisnis yang diharapkan. Penelitian dimulai dengan analisis proses bisnis pada sistem penilaian pembelajaran dan menghasilkan 3 *flowchart* yaitu *flowchart* sistem penilaian, *flowchart* perhitungan rata-rata dan *flowchart* perhitungan nilai akhir. Kemudian *flowchart* tersebut ditransformasikan ke *flowgraph* dan ditentukan jalur independennya dengan menggunakan matriks *cyclomatic complexity*. Tes uji dilakukan sesuai dengan jalur independennya dan menghasilkan 20 skenario yang valid dan 12 skenario yang tidak valid.

Putra (2014) dalam skripsi yang mengkaji mengenai analisis beban kerja *teller* dan *back office* pada Bank BCA KCP Cilandak. Penelitian tersebut digunakan sebagai rekomendasi jumlah kebutuhan ideal untuk *teller* dan *back office* di BCA KCP Cilandak dalam melayani kebutuhan nasabah berdasarkan hasil analisis beban kerja. Metode yang digunakan dalam perhitungan analisis beban kerja menggunakan metode *Full Time Equivalent (FTE)*. Perhitungan analisis beban kerja dimulai dengan melakukan identifikasi tugas pokok dan fungsi dari *teller* dan *back office* kemudian melakukan analisis perbandingan penggunaan waktu kerja produktif dan tidak produktif sehingga diperoleh jumlah kebutuhan ideal agar pelayanan kepada nasabah dapat berjalan optimal. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa rata-rata beban kerja *teller* dan *back office* pada BCA KCP Cilandak berada pada posisi *underload* sehingga perlu dilakukan peningkatan kinerja atau dapat menambah beban kerja dari masing-masing *Teller* maupun *back officenya*.

Berdasarkan seluruh penelitian mengenai RPA dapat diambil kesimpulan bahwa RPA merupakan revolusi teknologi otomasi yang dapat diterapkan dalam banyak karakteristik yang dapat diimplementasikan dalam berbagai bidang dan mudah digunakan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang membangun aplikasi dengan teknologi RPA adalah pada

metode pembangunan yang digunakan yaitu RPA *Development Life Cycle* dan diimplementasikan dalam bidang pertanahan untuk menjawab permasalahan yang terjadi di internal Kantor Pertanahan. Pengujian sistem aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *whitebox testing*. Kemudian dalam evaluasi aplikasi dilakukan perhitungan analisis beban kerja yang berkurang dengan adanya aplikasi pencatatan auto-konfirmasi.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dibuat, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil rancang bangun aplikasi untuk membantu pengambilan nomor hak baru dan pembuatan BA Perubahan dalam kegiatan pencatatan auto-konfirmasi dibangun dengan metode *RPA Development Life Cycle*. Tahapan perancangan aplikasi terdiri dari:

- a. Perencanaan

Tahap perencanaan aplikasi meliputi pengumpulan basis data, pemahaman proses, standarisasi data

- b. Pembuatan desain

Pembuatan desain didasarkan pada tahapan pelaksanaan pencatatan auto-konfirmasi pada aplikasi kkp dan tahapan pembuatan BA Perubahan

- c. Pembangunan aplikasi

Platform yang digunakan untuk membangun aplikasi pencatatan auto-konfirmasi dalam penelitian ini adalah *UIPath*. Pembangunan aplikasi ini dibuat dengan *Robotic Enterprise Framework (REFramework)* yang telah disediakan oleh *platform UIPath*.

- d. Pengujian sistem menggunakan *whitebox testing*

Pengujian sistem dengan menggunakan *whitebox testing* terbagi menjadi 2 bagian, bagian pertama yaitu uji pada pengambilan nomor hak baru dan bagian kedua yaitu pembuatan BA Perubahan. Bagian pengambilan nomor hak baru memiliki 10 *node*, 11 *edge* dan 3 jalur *independent path* dan hasil *test case* aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Bagian pembuatan BA Perubahan memiliki 5 *node*, 6 *edge* dan 3 jalur *independent path* dan hasil *test case* aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

e. Implementasi hasil

Implementasi hasil diterapkan kepada 3 orang petugas pelaksana kelurahan lengkap dan menghasilkan kekurangan dan kelebihan aplikasi. Kelebihan aplikasi terdiri dari: a) dapat menggantikan tenaga manusia untuk mengerjakan pengambilan nomor hak baru dan pembuatan BA Perubahan dalam kegiatan pencatatan auto-konfirmasi; b) Tidak seperti aplikasi lain yang dikembangkan diluar aplikasi KKP yang saat ini berjalan, aplikasi ini berjalan beriringan dengan aplikasi KKP dan tidak mengubah sistem yang telah berjalan sehingga *user* tidak perlu melakukan *double input*; c) penggunaan aplikasi relatif mudah sehingga mudah dipahami oleh orang awam. Selanjutnya kekurangan dari aplikasi terdiri dari: a) laptop dengan spesifikasi dibawah standar tidak dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi pencatatan auto-konfirmasi; b) *platform UIPath* yang digunakan merupakan aplikasi berbayar dan untuk pengguna baru hanya diberikan *free trial*.; c) belum dapat dijalankan dalam 1 jaringan *server* sehingga *user* perlu meng-*install UIPath* ketika ingin menggunakan aplikasi pencatatan auto-konfirmasi.

2. Berdasarkan evaluasi beban kerja setelah adanya aplikasi pencatatan auto-konfirmasi, aplikasi pencatatan auto-konfirmasi ini mampu mengurangi beban pekerjaan petugas pelaksana kelurahan lengkap karena pekerjaannya digantikan oleh robot yaitu pekerjaan pengambilan nomor hak baru dan pembuatan BA Perubahan. Analisis beban kerja awal menunjukkan nilai indeks FTE sebelum adanya aplikasi sebesar 9,2018 kemudian setelah adanya aplikasi menjadi 8,0188. Hal tersebut menunjukkan adanya nilai indeks FTE yang berkurang, yaitu sebesar 1,1829 atau sebesar 12,85% dari sebelum adanya aplikasi pencatatan auto-konfirmasi.

B. Saran

Hasil penulisan dan perancangan aplikasi pencatatan auto-konfirmasi masih memiliki banyak kekurangan sehingga perlu ditingkatkan dan disempurnakan kembali. Peningkatan sistem yang diusulkan meliputi:

1. Sistem perlu dikembangkan untuk dapat beroperasi dalam satu jaringan server/beroperasi di *cloud* sehingga pengguna tidak perlu meng-*install* *UIPath* dan tidak kesulitan saat mengintegrasikan hasil pencatatan auto-konfirmasi.
2. Uji pada sistem perlu terus dilaksanakan mengingat adanya perubahan-perubahan pada aplikasi KKP
3. Evaluasi aplikasi bukan hanya pada analisis beban kerja melainkan perlu analisis ulang terhadap tahapan pekerjaan auto-konfirmasi yang dapat dialihkan pekerjaannya kepada robot.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Nugroho, A 2010, *Rekayasa perangkat lunak berorientasi objek dengan metode USDP*, Andi Offset, Yogyakarta
- Rosa, AS dan Salahuddin, M, 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung
- Sedarmayanti 2001, *Dasar-dasar pengetahuan tentang manajemen perkantoran*, CV. Mandar Maju, Bandung
- Setiadi, MF 2020, *Sistem Database*, dikases pada 24 Februari 2021, <https://mfikri.com/>
- Sugiyono 2013, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung
- Sugiyono 2013, *Metode penelitian manajemen*, Alfabeta, Bandung
- Sugiyono 2019, *Metode penelitian dan pengembangan (research and development/R&D)*, Alfabeta, Bandung

JURNAL

- Adrian 2020, 'Pemanfaatan robot process automation dalam audit keuangan', *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, Vol. 4, No. 3, hal. 112-116, dilihat pada 17 Desember 2020, <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php>
- Atmaja, AT, Santoso, D, Ninghardjanti, P 2018, 'Penerapan sistem otomasi administrasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiesnsi kerja di bidang pendapatan dinas perdagangan Kota Surakarta', *Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, Vol. 2, No. 2, hal. 1-14, diakses pada 24 Februari 2021, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/jikap>
- Dewi U, Satrya, A 2012, 'Analisis kebutuhan tenaga kerja berdasarkan beban kerja karyawan pada PT. PLN (Persero) distribusi Jakarta Raya dan Tangerang bidang sumber daya manusia dan organisasi, Universitas Indonesia, Depok

- Fernando, D, Harsiti, H 2019, 'Studi literature: Robotic Process Automation', *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*, Vol. 6, No.1, hal. 6-11, dilihat pada 17 Desember 2020, <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php>
- Idris, W 2019, 'Kebijakan pemekaran kelurahan', *Jurnal Demokrasi dan Otonomi Daerah*, Vol. 17, No. 2, hal. 161-166, diakses pada 24 Februari 2021, <https://jdod.ejournal.unri.ac.id/index.php>
- Novitawaty, N, Hendradi, P 2019, 'Penggunaan perangkat lunak robot untuk otomatisasi dan mempercepat proses integrasi sistem dan manusia dalam berbagai proses bisnis', *Prosiding SNITek (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, Universitas Satya Negara Indonesia, Jakarta, dilihat pada 17 Desember 2020, <http://teknik.usni.ac.id/jurnal/NELLY%20NOVITAWATI.pdf>
- Sudarsana 2015, 'Pemekaran desa sebagai upaya peningkatan efisiensi pelayanan publik', *Jurnal Spirit Publik*, Vol. 10, No. 1, hal. 47-66, diakses pada 23 Januari 2021, <https://jurnal.uns.ac.id/spirit-publik>
- Trenayatna, B, Widowati S, Hakim, I L 2019, 'Pembangkit *test case* untuk pengujian perangkat lunak menggunakan metode *basis path*', *e-Proceeding of Enginering*, Vol. 6, No. 1, hal. 2189-2198

SKRIPSI

- Duc, TM 2018, 'Workflow methodology development of RPA solution for a Vietnamese bank: a case study of korkia oy', Tesis pada Fakultas Bussiness Information Technology, Laurea University of Applied Sciences
- Khasanah, A K 2015, 'Pengembangan dan analisis kualitas berdasarkan ISO 9126 aplikasi pendeteksi gaya belajar model VAK (visual, auditorial, kinestetik) berbasis web, Skripsi pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
- Nuris, M 2015, 'Whitebox testing pada system penilaian pembelajaran', Skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim

- Putra, N D 2014, 'Analisis beban kerja *teller* dan *back office* (studi kasus Bank BCA KCP Cilancak), Skripsi pada Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor
- Sigurðardóttir, GL 2018, 'Robotic process automation: dynamic roadmap for succesfull implementation', Tesis pada Fakultas Science and Engineering, Reykjavík University
- Tantana, J 2016, 'Pengaruh pemekaran wilayah desa terhadap keabsahan sertipikat tanah', Thesis pada Fakultas Hukum, Universitas Airlangga

PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

- Undang-Undang No 6 Tahun 2014 Tentang Desa
- Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah
- Peraturan Pemerintah Nomor 73 Tahun 2005 Tentang Kelurahan
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 31 Tahun 2006 Tentang Pembentukan, Penghapusan, Dan Penggabungan Kelurahan
- Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 1 Tahun 2020 Tentang Pedoman Analisis Jabatan dan Analisis Beban Kerja
- Peraturan Daerah Kota Pontianak No 5 Tahun 2002 Tentang Pembentukan Kecamatan Pontianak Kota dan Kelurahan Sungai Jawi di Wilayah Kota Pontianak
- Peraturan Daerah Kota Pontianak No 11 Tahun 2006 Tentang Pembentukan Kelurahan Kota Baru, Kelurahan Akcaya, Kelurahan Bansir Laut, Kelurahan Bansir Darat, Kelurahan Bangka Belitung Laut dan Kelurahan Bangka Belitung Darat serta Kecamatan Pontianak Tenggara
- Peraturan Daerah Kota Pontianak No 12 Tahun 2008 tentang Pemekaran Kelurahan di Kecamatan Pontianak Utara
- Petunjuk Teknis Pengukuran dan Pemetaan Bidang Tanah Sistematis Lengkap Nomor 01/JUKNIS-300.01.01/II/2019

Petunjuk Teknis Pendaftaran Tanah Lengkap untuk Kota/Kabupaten Nomor 003/Juknis-300.UK.01.01/II/2019.

Petunjuk Teknis Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Nomor 1/JUKNIS-100.HK.02.01/I/2021

WEBSITE

Arvirianty, A 2019, 'Revolusi industri 4.0 andalkan robot, begini nasib pekerja RI', *CNBC Indonesia*, 20 Januari 2019, dilihat pada 25 Januari 2021, <https://www.cnbcindonesia.com/>

'Robotic Process Automation (RPA), *UIPath*, dilihat pada 24 Februari 2021, <https://www.uipath.com/>

'Robotic Enterprise Framework (REFramework), *UIPath*, dilihat pada 1 Juli 2021, <https://www.uipath.com/>

'Kementerian ATR/BPN Kejar Realisasi PTSL Tahun 2020', *Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional*, dilihat pada 19 Juli 2021 dari <https://www.atrbpn.go.id/?menu=baca&kd=Wwvd4EyrrQoM5HHyT7ztD/baWtcwSfg80Gz6e00mbBP3iRnJIKe04VKucKyKuGTA>

PUBLIKASI PEMERINTAH

Badan Pusat Statistik 2021, *Kota Pontianak Dalam Angka 2021*, katalog no. 11020026171, BPS, Pontianak