



Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) dan Sertifikat Keterampilan (SKT) pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh

Muzakkir Walad

Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh

article info

Article history:

Received 8 Januari 2020

Received in revised form

9 February 2020

Accepted 1 May 2020

Available online May 2020

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v4i1.104>

Keywords:

Expertise Certificate Filing System (SKA), Expertise Certificate (SKT), Waterfall, Web-Based.

Kata Kunci:

Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA), Sertifikat Keterampilan (SKT), Waterfall, Berbasis Web.

abstract

The competency standard of expert / skilled personnel implementing construction services is used as a reference for everyone who intends to obtain a certificate, where relevant competence will be recognized in the field of engineering in accordance with their expertise and skills. Feasibility standards are a guideline for the Association of Indonesian Technical Personnel (ASTTI) Aceh Province in the order to the certification process for its members. Problems in this study can be formulated on how to present the Expertise Certificate (SKA) Filing System and Skills Certificate (SKT) at the Indonesian Association of Technical Personnel (ASTTI) in Aceh Province and design a web-based application. The purpose of the study was to design a Skill Certificate (SKA) and Skills Certificate (SKT) Archiving System at the Indonesian Association of Technical Personnel (ASTTI) in Aceh Province to make it faster and more accurate. The method used in the Design of Archiving System Certificate of Skills (SKA) and Skills Certificate (SKT) at the Indonesian Association of Technical Personnel (ASTTI) in the Province of Aceh is based on the waterfall method or called the waterfall method. Based on observations and authors can draw a conclusion that the Archiving System Certificate of Skills (SKA) and Skills Certificate (SKT) at the Indonesian Association of Technical Personnel (ASTTI) Province of Aceh Using Web-based is designed with the aim to replace the recording of SKA, SKT archive data and registration certification is manually computerized to minimize the level of error in recording and managing SKA, SKT archive data and certification registration data. Where this application can simplify and accelerate the time to process SKA archive data, SKT, and certification registration in terms of socialization of SKA archive data, SKT, and ASTTI certification registration. It is expected that with a computerized system to encourage employees to be more disciplined in improving employee performance in the progress of the institution.

abstrak

Standar kompetensi ahli/terampil tenaga pelaksana jasa konstruksi digunakan sebagai acuan bagi setiap orang yang bermaksud untuk memperoleh sertifikat, dimana bersangkutan akan diakui kompetensinya dibidang keteknikan sesuai dengan keahlian dan keterampilannya standar kelayakan menjadi pedoman bagi Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh dalam rangka melakukan proses sertifikasi bagi para anggotanya. Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan Bagaimana penyajian Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) Dan Sertifikat Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh dan merancang aplikasi berbasis web. Tujuan penelitian adalah merancang Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) Dan Sertifikat Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh saat ini agar lebih cepat dan akurat. Adapun metode yang digunakan dalam Perancangan Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) Dan Sertifikat Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh Berbasis Web yaitu menggunakan metode *waterfall* atau disebut metode air terjun. Berdasarkan hasil pengamatan dan penulis dapat menarik suatu kesimpulan yaitu Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) Dan Sertifikat Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh Menggunakan Berbasis web ini dirancang dengan tujuan untuk mengganti pencatatan data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi secara manual menjadi terkomputerisasi yaitu untuk meminimalisasi tingkat kesalahan dalam pencatatan dan mengelola data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi. Dimana aplikasi ini dapat mempermudah dan mempercepat waktu memproses data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi dalam hal sosialisasi data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi ASTTI. Diharapkan dengan adanya sistem yang terkomputerisasi untuk mendorong karyawan lebih disiplin dalam peningkatan kinerja karyawan dalam kemajuan lembaga.

*Corresponding author. Email: jack.selatan@gmail.com.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2020. Published by Lembaga Informasi dan Riset (KITA INFO dan RISET), Lembaga KITA (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini disesuaikan dengan kebutuhan organisasi atau individu masing-masing pengguna [1, 2], dimana dalam perkembangan teknologi informasi sebuah organisasi dan individu masing-masing pengguna saling berinteraksi untuk menghasilkan suatu informasi yang berguna bagi kelangsungan hidup sebuah organisasi [3, 4]. Teknologi Informasi di era globalisasi sudah merambah keberbagai bidang dan sektor usaha [5, 6]. Perkembangan teknologi informasi juga membutuhkan sumber daya yang kompeten dibidangnya supaya tetap terjaga keutuhannya dan dari hasil informasi tersebut dapat dikembangkan menjadi informasi yang lebih baik [7, 8, 9], sehingga informasi tersebut dapat dipertanggungjawabkan kepada semua pihak yang membutuhkan [10].

Standar kompetensi ahli/terampil tenaga pelaksana jasa konstruksi digunakan sebagai acuan bagi setiap orang yang bermaksud untuk memperoleh sertifikat [11], dimana bersangkutan akan diakui kompetensinya dibidang keteknikan sesuai dengan keahlian dan keterampilannya standar kelayakan menjadi pedoman bagi Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh dalam rangka melakukan proses sertifikasi bagi para anggotanya. Kompleksitas permasalahan yang dihadapi oleh Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh menuntut pemberdayaan seluruh sumber daya yang dimiliki lembaga demi terselesaikannya permasalahan dengan cepat dan tepat. Tidak terkecuali manajemen sumber daya konseptual berupa informasi. Manajemen informasi yang tepat akan dapat mendukung semua aktivitas lembaga yang berujung pada peningkatan produktivitas dan profit yang diperoleh lembaga. Akan tetapi tidak jarang kekacauan manajemen/ penanganan pada informasi seperti adanya pemberian informasi yang tidak tepat akibat kekacauan organisasi informasi atau lambatnya aliran informasi yang diterima mengakibatkan kesalahan dalam pengambilan keputusan sehingga sebuah lembaga harus menanggung resiko bahkan kerugian yang cukup besar. Rekaman informasi sebuah lembaga dapat dilihat dari keberadaan arsipnya [12]. Sebenarnya arsip tidak pernah diciptakan secara khusus [13], akan tetapi arsip akan lahir apabila ada aktivitas di dalam Lembaga [13, 14].

Dengan demikian, arsip akan menjadi bukti dokumenter atau sebagai alat pengingat sekaligus pengawas berbagai kegiatan lembaga yang bersangkutan [15].

Yang menjadi masalah dalam melakukan pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) dan Sertifikat Keterampilan (SKT) pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh dimana data anggota/ pemilik sertifikat tersebut harus disertakan setiap kali mau mengajukan perpanjangan sertifikat yang membutuhkan. Dengan adanya proses tersebut diatas maka Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh mengalami kesulitan dalam pengumpulan atau arsip dokumen jika dokumen-dokumen tersebut dibutuhkan lagi untuk perpanjangan maupun pelaporan. Selama ini dokumen-dokumen tersebut diletakkan pada tempat yang terpisah-pisah dan penyusunannya tidak sesuai dengan aturan sehingga jika dokumen tersebut setiap kali dibutuhkan harus mencari satu persatu dokumen untuk dikumpulkan, yang ditakutkan dokumen-dokumen tersebut hilang pada saat dibutuhkan. Dengan melihat permasalahan tersebut, maka peneliti ingin membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh dalam hal arsip berbasis web.

2. Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh Penelitian ini direncanakan selama 4 (empat) bulan dan dilaksanakan mulai dari minggu pertama Oktober 2016 sampai minggu ketiga bulan Januari 2017 sesuai dengan jadwal yang direncanakan.

Analisis Sistem

Berdasarkan analisis permasalahan dapat diperoleh bahwa permasalahan yang dihadapi ASTTI adalah kesulitan dalam pencarian dokumen yang mengakibatkan pendistribusian arsip menjadi tidak tepat waktu, masalah lainnya yaitu kesulitan dalam menentukan dan mengetahui masa kadaluwarsa arsip, dan juga terdapat kendala dalam mengelola peminjaman dan pengembalian arsip. Dengan penerapan sistem informasi manajemen arsip ini, diharapkan dapat menghasilkan informasi-informasi yang dapat membantu Administrasi dalam pendukung

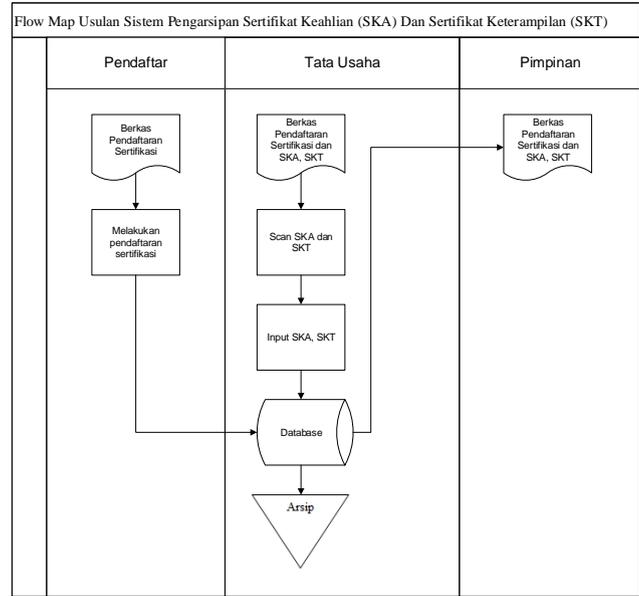
pengambilan keputusan terkait pengelolaan arsip pada ASTII. Sistem informasi manajemen pada ASTII ini akan melibatkan beberapa pengguna didalamnya. Berikut telah dianalisis siapa saja yang dapat mengoperasikan dan menggunakan sistem informasi pendataan jemaat berbasis web ini beserta kebutuhannya.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Sistem

No	Pengguna	Kebutuhan	Laporan yang dihasilkan
1	Administrasi (TU)	1. Administrasi mampu menginputkan arsip masuk dan keluar dan sertifikat menjadi data digital. 2. Administrasi mampu menentukan lokasi, media dan sarana penyimpanan arsip. 3. Administrasi dapat menentukan jadwal retensi (masa kadaluwarsa) arsip. 7. Administrasi mampu melakukan peretensian arsip	1. Data arsip digital. 2. Lokasi media dan sarana penyimpanan arsip. 3. History 4. Data arsip aktif dan arsip inaktif. 5. Laporan keluar masuk arsip dan sertifikat 6. Laporan Sertifikat. 7. Laporan perentesian arsip.
2	Pimpinan	1. Pimpinan dapat mengakses laporan keluar masuk arsip dan sertifikat secara periodik. 2. Pimpinan dapat mengakses laporan perentesian dokumen secara periodik.	1. Data arsip digital. 2. Lokasi media dan sarana penyimpanan arsip. 3. History 4. Data arsip aktif dan inaktif. 5. Laporan keluar masuk arsip dan sertifikat 6. Laporan Sertifikat. 7. Laporan retensi.

Flowmap Usulan

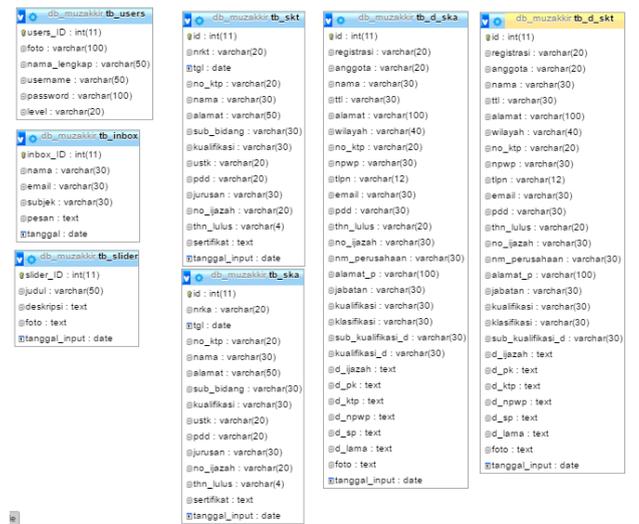
Adapun prosedur Rancangan Sistem informasi Pengarsipan SKA, SKT, Pendaftaran sertifikasi pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTII) Provinsi Aceh yang diusulkan peneliti terlihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Flowmap Usulan

Relasi Database

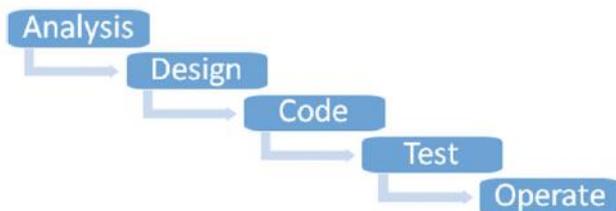
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel pendataan Pengarsipan SKA, SKT, Pendaftaran sertifikasi.



Gambar 2. Relasi database

Metode Pengembangan

Adapun metode yang digunakan dalam Perancangan Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) Dan Sertifikat Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh Berbasis Web yaitu menggunakan metode *waterfall* atau disebut metode air terjun. Pengembangan perangkat lunak merupakan industri terbaru, dalam sebuah industri, perkembangan dan pertumbuhan benar-benar diperlukan untuk menjadi lebih baik [16, 17]. Pengembangan perangkat lunak pada sebuah perusahaan lebih dari sekedar menulis kode. Kolaborasi dengan tim lain dan anggota tim dengan berbagai ilmu khusus, merupakan langkah-langkah tambahan dalam mendokumentasikan proses pengembangan perangkat lunak [17, 18]. Model Sekuensial Linier sering disebut Model Air Terjun (*Waterfall*) merupakan paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling tua dan paling banyak dipakai. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan [18, 19].



Gambar 3. Tahapan dalam Model Air Terjun (*Waterfall*)

Model Sekuensial Linier mengikuti aktivitas-aktivitas yaitu:

- Rekayasa dan Pemodelan Sistem/Informasi
 Karena perangkat lunak merupakan bagian dari suatu sistem maka langkah pertama dimulai dengan membangun syarat semua elemen sistem dan mengalokasikan ke perangkat lunak dengan memperhatikan hubungannya dengan manusia, perangkat keras dan *Database*.
- Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
 Proses menganalisis dan pengumpulan kebutuhan sistem yang sesuai dengan domain informasi tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka (*interface*) yang diperlukan. Kebutuhan-kebutuhan tersebut didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pengguna.

- Desain
 Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural.
- Pengkodean (*Coding*)
 Pengkodean merupakan proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer.
- Pengujian
 Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa *input* akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.
- Operasi
 Merupakan bagian dari instalasi, migrasi, dukungan, dan pemeliharaan sistem yang lengkap [17, 18].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan rancangan, maka dihasilkan suatu Perancangan Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) dan Sertifikat Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh berbasis web. Aplikasi yang dibangun dikelompokkan dalam sebuah menu utama yang akan memudahkan dalam mengoperasikan aplikasi dan juga memudahkan dalam memantau kegiatan pengolahan data.

Aplikasi yang dihasilkan adalah aplikasi pengolahan data arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi dan dibuat ke dalam menu utama. Menu utama terdiri dari submenu-submenu yaitu submenu data master, arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi dan laporan, dimana masing-masing menu dan submenu memiliki fungsi sebagai *input* dan *output*. Dalam menu utama menggunakan empat buah form yang digunakan untuk proses *input* data dan *output* sebagai bahan laporan sehingga menghasilkan suatu informasi sesuai dengan kebutuhan. Sistem pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data yang bertujuan untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk melaksanakan tindak lanjut pelaksanaan kegiatan dari

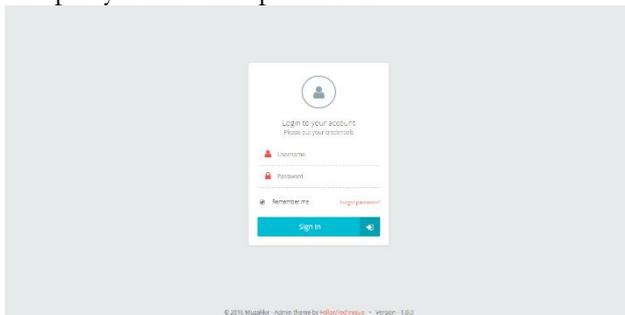
sebuah data arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi. Tujuan dari pengolahan data adalah untuk menghasilkan dan menyajikan informasi yang lengkap kepada pihak yang berkepentingan terhadap laporan suatu data arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi, informasi data dapat diperoleh dari laporan tahunan yang mana nantinya informasi tersebut dapat memberikan laporan arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi bagi Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh. Dan tujuan dari sistem pengolahan data adalah untuk mendapatkan informasi mengenai arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi berdasarkan kategori.

Pembahasan

Untuk mengolah data arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh. Data yang diolah berasal dari masyarakat atau individu yang membuat dan memiliki kemampuan dalam pembuatan ska, skt dan pendaftaran sertifikasi, Dalam pembahasan ini akan dijelaskan mengenai submenu-submenu yang ada dalam menu utama. Submenu utama tersebut adalah; menu master; *input* arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi, dan *input* user/ pengguna, dan Menu Laporan adalah untuk menampilkan laporan atau informasi dari data yang telah di*input* dalam *database* yang nantinya juga akan digunakan sebagai laporan.

Implementasi Program

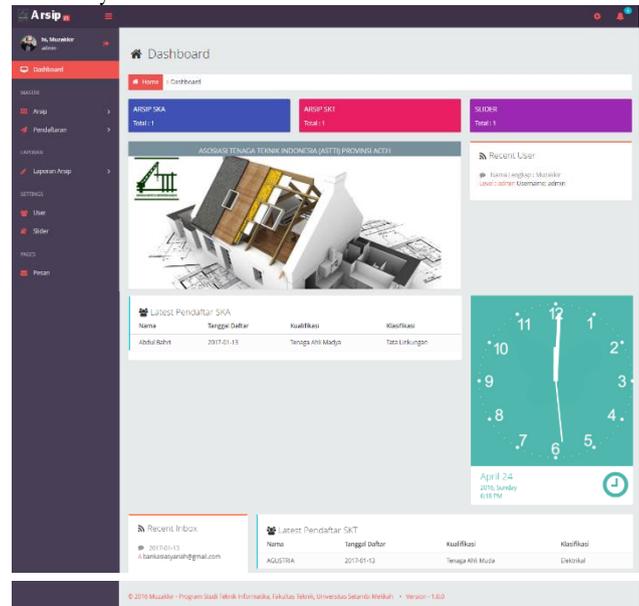
Menu login adalah form pertama yang tampil untuk bisa mengakses program utama, untuk itu anda harus mempunyai user dan password.



Gambar 4. Tampilan Login

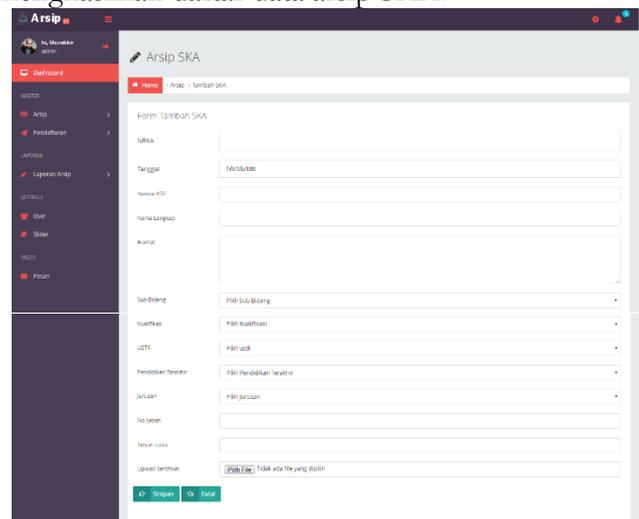
Tampilan login merupakan form yang berfungsi sebagai keamanan pengguna aplikasi arsip ska, skt dan apabila username dan password sesuai maka akan diarahkan ke halaman form menu utama. Menu utama adalah kumpulan dari submenu-submenu yang saling berhubungan. Menu utama terdiri dari

submenu-submenu yang akan dibahas pada bahasan berikutnya.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

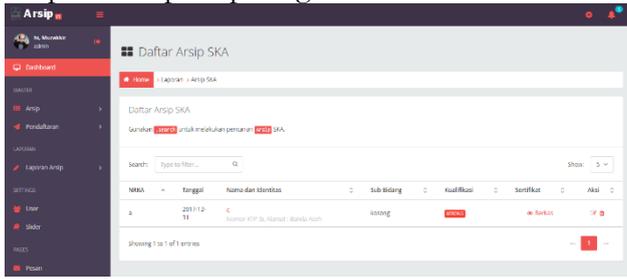
Form entri data arsip SKA adalah pengisian data-data arsip SKA yang ada pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh yang dilakukan untuk menentukan pemisahan data arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi. Proses pengisian data adalah implementasi dari Data Flow Diagram Level 0 yaitu pendataan data arsip SKA. Proses pendataan arsip SKA ini terdiri dari atribut-atribut yang digambarkan ERD. Setelah proses pengisian data arsip SKA selesai maka data akan disimpan dalam file arsip SKA dan menghasilkan daftar data arsip SKA.



Gambar 6. Tampilan Data Arsip SKA

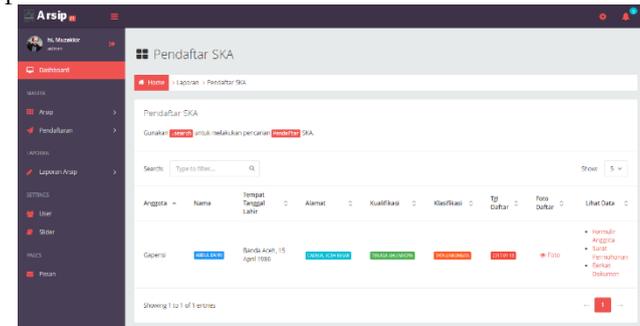
Pada halaman tampilan arsip SKT hanya bisa diakses oleh pengguna dengan level administrator, pada form

ini terdiri dari 13 *Field*. Selanjutnya pada data yang telah terisi akan ditampilkan pada halaman daftar arsip SKT seperti pada gambar berikut ini.



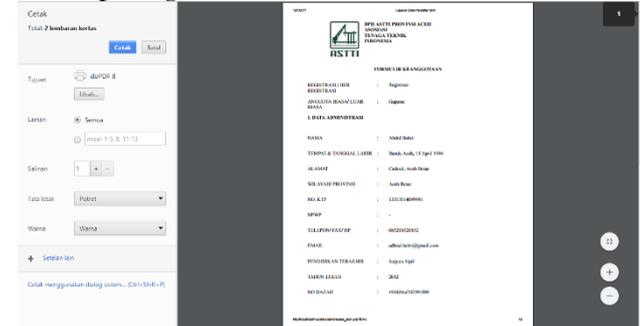
Gambar 7. Tampilan Daftar Arsip SKA

Form laporan data pendaftaran sertifikasi SKA adalah submenu untuk mencatat data pendaftaran sertifikasi SKA. pendaftaran sertifikasi SKA berhubungan dengan data- data pendaftaran sertifikasi, karena setiap pendaftaran sertifikasi SKA yang telah di daftar akan muncul pada halaman admin. Proses pendaftaran sertifikasi SKA implementasi dari Data Flow Diagram Level 0 yaitu pendaftaran sertifikasi SKA.



Gambar 8. Tampilan Form Laporan Pendaftaran SKA

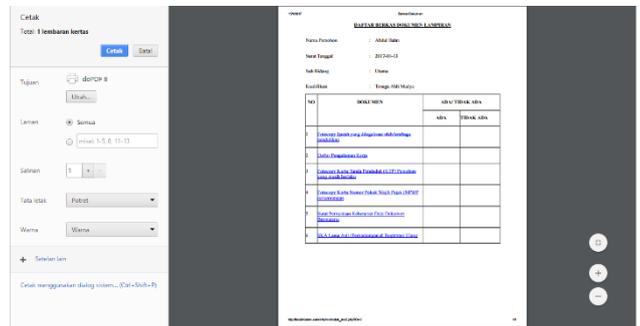
Form laporan pendaftaran SKA terdapat hasil dari pendaftaran nantinya berupa formulir anggota, surat permohonan dan berkas dokumen yang di upload pendaftar sertifikasi. Adapun hasil dari pendaftaran SKA seperti gambar 9, 10, dan 11 dibawah ini :



Gambar 9. Tampilan Formulir Anggota SKA

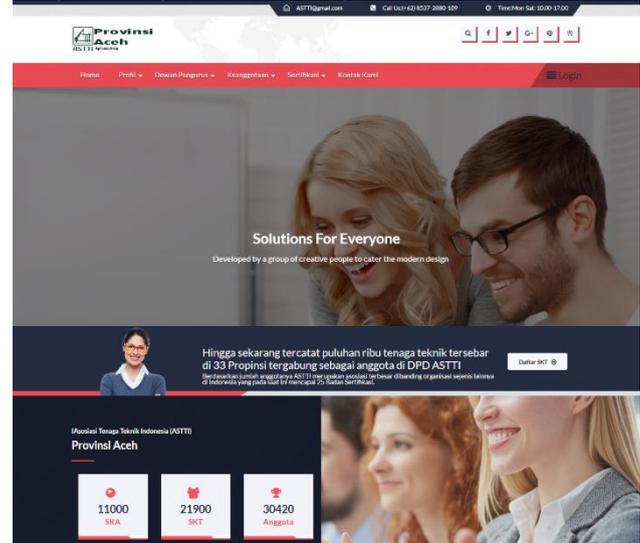


Gambar 10. Tampilan Surat Permohonan SKA



Gambar 11. Tampilan Berkas Dokumen SKA

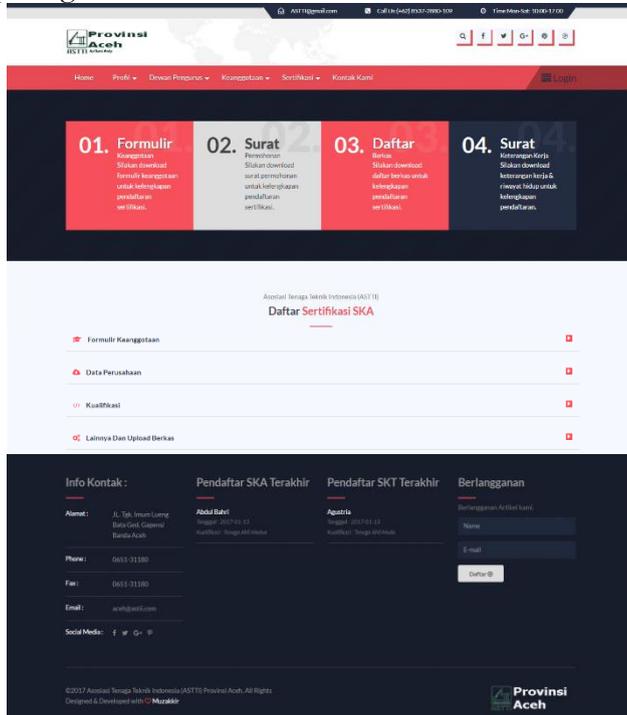
Setiap data yang telah *diinput* dalam hal ini data arsip ska, skt dan pendaftaran sertifikasi dapat diakses oleh masyarakat nantinya pada halaman publik yaitu halaman yang dapat oleh siapapun dan dimanapun, adapun tampilan halaman publik sebagai berikut.



Gambar 12. Tampilan Halaman Publik

Halaman pendaftaran (gambar 13) merupakan halaman form pendaftaran SKA pada ASTTI, hasil dari pendaftaran akan dicatat pada *database* pendaftaran SKA dan akan dimunculkan pada halaman laporan pendaftaran admin, seperti terlihat

pada gambar 13 berikut.



Gambar 13. Tampilan Publik Pendaftaran SKA

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penulis dapat menarik suatu kesimpulan yaitu:

- Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) Dan Sertifikat Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh Menggunakan Berbasis web ini dirancang dengan tujuan untuk mengganti pencatatan data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi secara manual menjadi terkomputerisasi yaitu untuk meminimalisasi tingkat kesalahan dalam pencatatan dan mengelola data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi.
- Aplikasi ini dapat mempermudah dan mempercepat waktu memproses data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi dalam hal sosialisasi data arsip SKA, SKT dan pendaftaran sertifikasi ASTTI.
- Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web antara lain; PHP, Java Script, JSON, Jquery, CSS, HTML, dan MySQL sebagai *data-basenya*.
- Dengan menggunakan model *waterfall* dapat mendukung perancangan Sistem Pengarsipan Sertifikat Keahlian (SKA) dan Sertifikat

Keterampilan (SKT) Pada Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) Provinsi Aceh dengan langkah-langkah tambahan dalam mendokumentasikan proses pengembangan perangkat lunak.

5. Daftar Pustaka

- Widagdo, P.P. and Susanto, T.D., 2015. Pengaruh Kesesuaian Teknologi Pada Tugas (Task Technology Fit) Terhadap Kinerja Individu Dalam Menggunakan Teknologi Informasi (Studi Kasus: Universitas Mulawarman). In Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXIII Program Studi MMT-ITS Surabaya.
- Hamzah, A., 2009. Evaluasi kesesuaian model keperilakuan dalam penggunaan Teknologi sistem informasi di indonesia. In Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATT).
- Kuliah, M., 2005. Sistem informasi manajemen. Bina Nusantara. Jakarta.
- Supriyanto, W. and Muhsin, A., 2008. Teknologi informasi perpustakaan. Kanisius.
- Retriana, B., 2013. Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi terhadap Kinerja Individual pada Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Wonogiri (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Maskur, M., 2018, August. Prototype Sistem Informasi Layanan Tiket Taman Wisata Sengkaling Malang. In Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa) (No. 1).
- Imtihan, K. and Basri, M.H., 2019. Sistem Informasi Pembuatan Manifest Muatan Kapal Berbasis Dekstop Dan Android. Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi, 2(2), pp.69-76.
- Mutedi, A., 2019. Rancang Bangun Aplikasi Booking Kapal untuk Berwisata & Memancing Berbasis Android. JTik: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia, 1(3), pp.213-220.

- [9] Ismail, I. and Al-Bahri, F.P., 2019. WebQual 4.0 dan Importance-Performance Analysis (IPA): Eksplorasi Kualitas Situs Web e-Kuisisioner. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 3(2), pp.52-58.
- [10] Pitriani, L., 2018. Efektivitas Pelayanan Administrasi Pertanahan Menggunakan Sistem Informasi Dan Manajemen Pertanahan Nasional Di Kantor Pertanahan Kota Pekanbaru (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- [11] Kartiwan, I., 2014. Ruang Gelap Jasa Konstruksi Indonesia. Gramedia Pustaka Utama.
- [12] Ardyawin, I., 2017. Kompetensi Arsiparis Dalam Pengelolaan Kearsipan Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Informasi Masyarakat. *JUPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi)*, 2(1), pp.33-45.
- [13] Santoso, A., 2014. *Arsip Sejarah Lisan (Vol. 1, No. 025.17, pp. 1-36)*. Universitas Terbuka.
- [14] Irawan, M., 2014. Perancangan Jadwal Retensi Arsip.
- [15] Nurdin, F., 2014. Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Data Tutorial Program Pendas dan Nonpendas pada Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka (Upbjj-Ut) Majene.
- [16] Wali, M. and Ahmad, L., 2017. Perancangan Aplikasi Source code library Sebagai Solusi Pembelajaran Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 1(1), pp.39-47.
- [17] de Kort, W., 2016. Agile Project Management: The Importance of Communication. In *DevOps on the Microsoft Stack* (pp. 19-41). Apress, Berkeley, CA.
- [18] Rash, R., 2015. *Above the Waterfall*. Text Publishing.
- [19] Iqbal, T., Aprizal, D. and Wali, M., 2017. Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 1(1), pp.48-60.