
RANCANGAN PENGOLAHAN OTOMATIS KOLEKSI DI SLIMS BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DI RUANG BACA FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM UIN AR-RANIRY

Dina Amanda¹⁾, Anis Masruri²⁾, Rifki Romadhon³⁾

¹Ilmu Perpustakaan dan Informasi Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Sunan
Kalijaga Yogyakarta

¹Ilmu Perpustakaan dan Informasi Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Sunan
Kalijaga Yogyakarta

¹Ilmu Perpustakaan dan Informasi Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Sunan
Kalijaga Yogyakarta

Email: dinaamanda027@gmail.com

Abstract

The current development of information technology creates various new things and innovations in libraries, especially in the field of processing library materials. The processing section has an important role in the library because before the collection is serviced and lent it must go through several stages in the processing section. The Reading Room of the Faculty of Sharia and Law at UIN Ar-Raniry is a library that focuses on providing various collections that support students and lecturers in the teaching and learning process. The aim of this research is to provide an innovative design in the processing section using an automatic library material processing system designed to assist librarians in the work of processing library materials, especially inputting bibliographic, classification and abstract data using a computer that has been connected to a machine equipped with AI (Artificial Intelligence) and NLP (Natural Language Processing) so that it is able to automatically read text, images and identify books to be processed.

Keywords: Technology, Collection Processing, *Artificial Intelligence*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi saat ini mewujudkan beragam hal dan inovasi baru di perpustakaan terutama dalam bidang pengolahan bahan pustaka. Bagian pengolahan memiliki peran penting dalam perpustakaan karena sebelum koleksi dilayankan dan dipinjamkan harus melalui beberapa tahapan di bagian pengolahan. Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Ar-Raniry merupakan perpustakaan yang memiliki fokus dalam penyediaan berbagai koleksi yang mendukung mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini yaitu memberi rancangan inovasi pada bagian pengolahan dengan menggunakan sistem pengolahan otomatis bahan pustaka dirancang untuk membantu tugas pustakawan dalam pekerjaan pengolahan bahan pustaka, khususnya input data bibliografi, klasifikasi dan abstrak menggunakan dari komputer yang telah tersambung dengan mesin yang dibekali dengan AI (Artificial Intelligence) dan NLP (Natural Language Processing) sehingga mampu membaca otomatis teks, gambar dan mengidentifikasi buku yang akan diolah.

Kata Kunci: Teknologi, Pengolahan Koleksi, Sistem *Artificial Intelligence*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi kian hari semakin meningkat, berbagai kebutuhan dan kepentingan perpustakaan kini bisa diselesaikan dengan menggunakan teknologi, mulai dari pengolahan, pelayanan dan seluruh aktivitas di perpustakaan. Perpustakaan ialah jantung atau urat nadi bagi suatu instansi, institusi atau badan korporasi. Namun, Perpustakaan saat ini tidak hanya menjadi tempat menyimpan dan mencari buku, akan tetapi lebih dari itu yaitu menjadi sumber atau tempat mencari informasi. Berbagai informasi dapat ditemukan di perpustakaan. Dari informasi yang bersifat ilmiah, informasi yang berkaitan dengan sejarah hingga informasi yang bersifat populer. Tentunya

pencarian informasi tersebut tergantung jenis perpustakaan. Pada umumnya perpustakaan Perguruan Tinggi dan perpustakaan khusus menyediakan informasi yang bersifat ilmiah atau semi ilmiah dan informasi yang berkaitan dengan sejarah (Abdul Rahman Saleh, 2014).

Sebelum koleksi dilayankan dan dipinjam oleh pemustaka, seluruh koleksi yang ada di perpustakaan harus dikelola secara benar oleh pustakawan di bagian pengolahan. Tujuan dilakukan pengolahan yakni untuk mengetahui berapa jumlah koleksi, mengetahui judul buku, serta memudahkan temu balik informasi. Koleksi yang akan di proses dan diolah biasanya didapatkan dari bagian pengadaan koleksi. Perolehan koleksi berasal dari pembelian, hadiah, atau barter (tukar-menukar). Sebelum melakukan kegiatan pengolahan, koleksi yang diterima baik itu dari pembelian, hadiah, atau barter harus di cek terlebih dahulu. Apabila buku yang datang berasal dari pembelian maka silakan cek bukti pengirimannya apakah koleksi yang datang sesuai dengan pesanan, hal yang diperiksa yaitu judul buku, tahun terbit, serta kondisi fisik. Jika koleksi yang datang tidak sesuai dengan pesanan, maka pihak pustakawan berhak menolak koleksi tersebut (Listariono, 2009).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa proses pengolahan perpustakaan jika dilakukan secara manual bisa memakan banyak waktu, sehingga kini hadir aplikasi pengelolaan dengan otomatisasi perpustakaan seperti Slims. Slims ialah perangkat lunak yang mudah dipelajari dengan berbagai cara seperti mengikuti pelatihan-pelatihan yang diselenggarakan oleh Komunitas Slims yang tersebar diseluruh daerah (Miftachul Chusna, 2021). Sangat banyak sekali perpustakaan yang sudah mengaplikasikan Slims, salah satunya di Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Ruang Baca Fakultas Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry merupakan salah satu bagian yang berada di bawah Fakultas Syari'ah dan Hukum dan berdampingan dengan bagian akademik, bagian umum dan lain bagian lainnya. Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum memiliki fokus dalam penyediaan berbagai koleksi yang mendukung mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar (<http://ruangbaca-fsh.ar-raniry.ac.id/>, n.d.). Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Ar-Raniry sudah menggunakan sistem Otomasi perpustakaan. Otomasi perpustakaan merupakan sebuah proses pengelolaan perpustakaan berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, menghasilkan, serta menyebarkan informasi (Rabani et al., 2022)

Dalam penggunaannya tentu saja memiliki kekurangan dan kelebihan, pada Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Ar-Raniry kendala

yang dialami saat proses pendataan yang menguras tenaga, serta aplikasi yang sering error sehingga membuat proses pendataan tertunda. Dalam menunjang perkembangan perpustakaan tentunya pustakawan sebagai SDM harus mampu mengikuti perkembangan teknologi yang semakin melegit. Penguasaan terhadap teknologi sangat penting dipahami oleh pustakawan seperti munculnya kecerdasan buatan atau sering dikenal dengan *Artificial Intelligence*. Menurut Budiharto dan Suhartono *Artificial Intelligence* ialah bidang ilmu komputer yang mencakup cara manusia memahami, mengetahui, dan melakukan manipulasi terhadap hal-hal yang lebih besar dan rumit yang pernah ada (Irfannur Diah, 2015).

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa *Artificial Intelligence* merupakan alat kecerdasan buatan yang mampu melakukan pekerjaan manusia sebagaimana mestinya, *Artificial Intelligence* juga telah di *setting* sesuai dengan rancangan dan pekerjaan yang akan dilakukan.

KAJIAN PUSTAKA

1. Pengolahan Koleksi Perpustakaan

Pengolahan koleksi menjadi salah satu hal penting yang harus dilakukan dalam mewujudkan kualitas pelayanan yang lebih baik. pengolahan koleksi yakni kegiatan yang dilakukan dalam mempersiapkan koleksi yang sudah diperoleh agar dapat diatur/disusun pada ruang penyimpanan yang bertujuan untuk memudahkan koleksi tersebut untuk dilayankan kepada pemustaka (Sumardji, 1992).

Saat ini, pengolahan koleksi dapat dilakukan dengan sistem otomasi perpustakaan seperti salah satunya *Senayan Library System* atau *SLiMS*. Impelementasi *SLiMS* sangat banyak digunakan diberbagai perpustakaan, salah satunya perpustakaan perguruan tinggi. Terdapat 3 komponen sistem otomasi perpustakaan yaitu:

- a. Pangkalan Data
Perpustakaan mempunyai beragam data dari proses yang teraksana, seperti data administrasi, koleksi, pemustaka, dan sebagainya. Sebelum adanya sistem otomasi, seluruh kegiatan di perpustakaan dilakukan secara manual sehingga membutuhkan tenaga extra dan waktu yang lama. Setelah adanya teknologi, kegiatan pengolahan, pencatatan dan penyimpanan data menjadi lebih cepat dan mudah.
- b. Pengguna
Penggunaan sistem otomasi perpustakaan tak terlepas dari pustakawan dan pemustaka. Pustakawan memiliki peran sebagai operator pengelola sistem dan pemustaka sebagai penerima layanan.
- c. Perangkat otomasi
Perangkat otomasi yang digunakan terbagi 2 yakni perangkat keras dan perangkat lunak (Moh. Safii, 2020).

2. *Artificial Intelligence (AI)*

Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan merupakan inovasi baru dalam ilmu pengetahuan. Kecerdasan buatan mulai muncul sejak tahun 1940

dan 1950 yaitu pada saat munculnya computer modern(Kristanto, 2004). *Artificial Intelligence* ialah bidang ilmu komputer yang mencakup cara manusia memahami, mengetahui, dan melakukan manipulasi terhadap hal-hal yang lebih besar dan rumit yang pernah ada. Secara umum sistem AI secara otomatis dapat suara, gambar, atau keinginan seseorang terhadap sesuatu. AI mampu menghimpun dan menganalisis data yang tidak beraturan menjadi terstruktur.

Dalam dunia perpustakaan, *Artificial Intelligence* mulai digunakan untuk memudahkan pekerjaan pustakawan dalam memberi informasi dan menjawab persoalan pemustaka. Namun, dalam hal ini AI akan dirancang dalam membantu proses pengolahan bahan pustaka.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan dalam Rancangan Pengolahan Otomatis Koleksi Berbasis Artificial Intelligence di Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Ar-Raniry Banda Aceh yaitu penelitian kualitatif dengan menggunakan metode pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif dengan memberikan jawaban terhadap suatu masalah atau mendapatkan fenomena dari sudut pandang informan sehingga menemukan beberapa realita dan fakta di lapangan(Helaluddin, 2019)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa peneliti dapat memperoleh data melalui beberapa lagkah yaitu:

1. Mengumpulkan data baik berupa kata-kata dan gambar yang menjadi kunci terhadap sumber yang diteliti
2. Melakukan pedoman wawancara terstruktur dengan menetapkan beberapa pertanyaan. Dalam hal ini peneliti mewawancarai bapak Fahrul Razi, Pustakawan Ruang Baca Fakultas Syariah UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Pedoman wawancara yang digunakan secara garis besar merujuk kepada bagaimana otomasi perpustakaan, aplikasi apa yang di gunakan serta manfaat dan kendala otomasi di Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Ar- Raniry Banda Aceh.

HASIL PENELITIAN

1. Rancangan Sistem

Rancangan sistem merupakan tahapan awal dari pengembangan sistem. Rancangan sistem mengacu pada proses merencanakan bagaimana suatu sistem akan dibangun. Sedangkan sistem itu sendiri merupakan kumpulan unsur-unsur yang saling terkait dan saling mempengaruhi dalam melakukan proses untuk mencapai tujuan tertentu. unsur- unsur pada sistem yang dimaksudkan yaitu meliputi Input, Processing, dan Output(Mei Prabowo, 2020).

Desain sistem yang digunakan adalah desain sistem otomasi (*automation system design*). Desain sistem otomatis merupakan proses pembuatan sistem yang dapat dikerjakan secara otomatis menggantikan tugas-tugas manusia. Desain sistem otomatis dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam berbagai bidang, termasuk juga bidang perpustakaan. Perancangan sistem dijelaskan dengan Data Flow Diagram (DFD) yaitu, alat yang digunakan untuk membuat alur hubungan sebuah sistem yang akan dibangun.

2. Sistem Pengolahan

Perancangan sistem pengolahan otomatis bahan pustaka di Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Ar-Raniry. dirancang untuk mempermudah tugas pustakawan, khususnya dalam kegiatan input data bibliografi, nomor klasifikasi dan abstrak bahan pustaka. Kegiatan pengolahan biasanya dilakukan setiap ada bahan pustaka baru yang masuk ke dalam perpustakaan. Pengolahan bahan pustaka paling banyak biasa dilakukan setelah melakukan kegiatan pengadaan bahan pustaka, yang dilaksanakan setiap setahun sekali. Pengadaan bahan pustaka setiap tahunnya bisa mencapai ribuan bahan pustaka, belum termasuk buku hibah, karya dosen, dan tugas akhir mahasiswa. Tentu dalam pengolahan bahan pustaka, proses input data, klasifikasi dan abstrakan memakan waktu cukup lama.

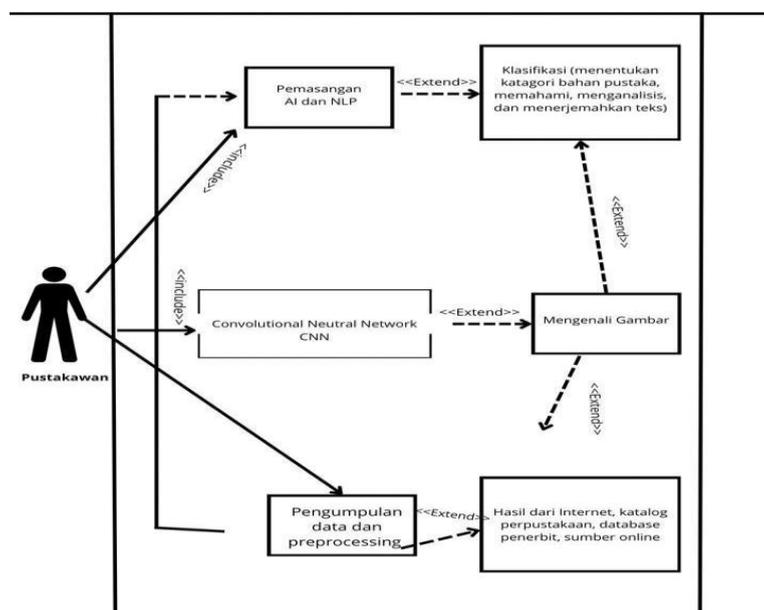
Sistem pengolahan otomatis bahan pustaka dirancang untuk membantu tugas pustakawan dalam pekerjaan pengolahan bahan pustaka, khususnya input data bibliografi, klasifikasi dan abstrak. Jika dilakukan dengan memanfaatkan sistem teknologi, pekerjaan pengolahan bahan pustaka tentunya akan sangat membantu pustakawan dalam menyelesaikan pekerjaannya. Selain itu sistem ini lebih terstruktur dan menghemat waktu sehingga pustakawan tidak perlu berlama-lama mengisikan data buku secara mandiri. Dibawah ini merupakan contoh gambar perancangan sistem pengolahan otomatis bahan pustaka di Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Ar-Raniry Banda Aceh.



Gambar ilustrasi Pengolahan Otomatis

Sistem ini terdiri dari komputer yang telah tersambung dengan mesin yang dibekali dengan AI (*Artificial Intelligence*) dan NLP (*Natural Language Processing*) sehingga mampu membaca otomatis teks, gambar dan mengidentifikasi buku yang akan diolah.

Adapun diagram *use case* proses pengolahan bahan pustaka yang dapat dilakukan oleh pustakawan adalah sebagai berikut:

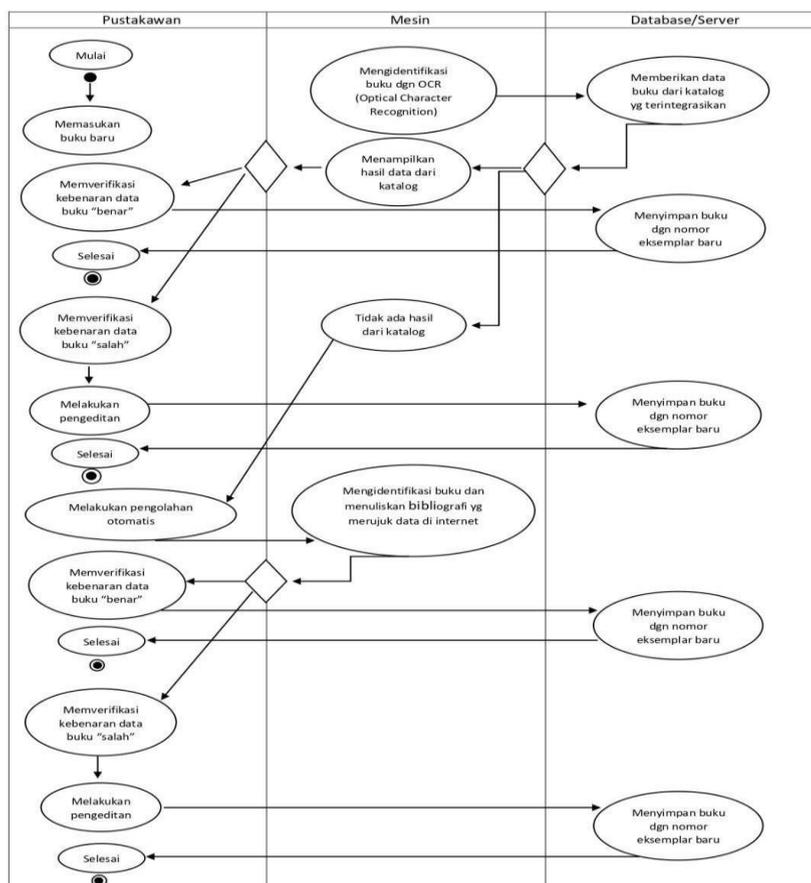


Gambar diagram Use Case

Diagram di atas menjelaskan bahwa, sebelum melakukan pengolahan otomatis bahan pustaka, pustakawan terlebih dahulu melakukan penginputan data terkait yang diperlukan oleh system untuk menjalankan tugasnya.

1. Pustakawan melakukan pemasangan system AI (*Artificial Intelegence*) dan NLP (*Natural Languge Processing*). System ini yang nantinya akan membantu pustakawan dalam menentukan klasifikasi buku, menentukan subjek dan kategori bahan pustaka. Sedangkan untuk NLP akan membantu dalam memahami teks, menganalisis dan menerjemahkan teksdalam bahasa lain.
2. Pustakawan melakukan pengumpulan data dan pre-processing. System ini akan membantupustakawan dalam menemukan data bahan pustaka yang berasal dari internet, yaknikatalog perpustakaan, database penerbit, dan sumber-sumber online.
3. Pustakawan melakukan pemasangan system Convolutional Neural Network (CNN). System ini akan membantu dalam mengenali gambar dalam sampul bahan pustaka. Hasil identifikasi gambar ini kemudian akan di bantu oleh AI, NLP dan pre-processing untuk membantu menyelesaikan prosesi pengolahan bahan pustaka.

Adapun diagram aktviti dan rancangan alur proses pengolahan otomatis bahan pustaka, adalah sebagai berikut:



Gambar Diagram Aktiviti

Sebelum melakukan pengolahan buku baru, pustakawan perlu melakukan pengecekan di database otomasi perpustakaan terlebih dahulu untuk menghindari duplikat penambahan judul yang sama. Setelah dicek dan dipastikan buku yang akan diolah belum ada di dalam database, pustakawan bisa memasukan buku kedalam mesin pengolahan. Mesin akan mulai mengidentifikasibuku tersebut melalui teks dan gambar pada sampul buku. Mesin akan mulai mencocokkan hasil identifikasi melalui katalog yang sudah diintegrasikan dengan sistem otomasi perpustakaan.

Mesin akan mengirimkan hasil pencocokan, apakah buku tersebut ada katalog yang sama atautakah tidak. Jika mesin menampilkan pada layar komputer terdapat hasil katalog yang sama dengan buku, maka pustakawan tinggal mengkonfirmasi hasil tersebut dan menambahkannya kedalam database perpustakaan, selesai. Apabila pada hasil pencocokan katalog terdapat data yang berbeda dengan buku atau kurang sesuai dengan kebijakan perpustakaan, maka pustakawan bisa melakukan pengeditan untuk menyesuaikan, selesai.

Selanjutnya apabila hasil pecocokan katalog tidak menampilkan hasil yang sama, maka pustakawan bisa melakukan pengolahan buku secara otomatis. AI dan NLP akan mengidentifikasibuku dan menuliskan bibliografi yang merujuk pada internet, kemudian pustakawan tinggal mengkonfirmasi data hasil yang ditampilkan oleh mesin

apakah hasil tersebut sudah sesuai atau belum. Jika hasil tersebut sudah sesuai, maka pustakawan tinggal mengkonfirmasi hasil tersebut dan menambahkannya kedalam database perpustakaan, selesai. Apabila hasil tersebut terdapat data yang berbeda dengan buku atau kurang sesuai dengan kebijakan perpustakaan, maka pustakawan bisa melakukan pengeditan pada hasil tersebut untuk menyesuaikan, selesai.

PENUTUP

Pengolahan koleksi otomatis di Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Ar-Raniry Banda Aceh dirancang khusus untuk memudahkan pustakawan dalam proses pengolahan koleksi dengan sistem yang terdiri dari komputer yang telah tersambung dengan mesin yang dibekali dengan AI (*Artificial Intelligence*) dan NLP (*Natural Language Processing*) yang mampu membaca otomatis teks, gambar dan mengidentifikasi buku yang akan diolah. Sistem pengolahan otomatis bahan pustaka dirancang untuk membantu tugas pustakawan dalam pekerjaan pengolahan bahan pustaka, khususnya input data bibliografi, klasifikasi dan abstrak. Penelitian ini dapat menjadi sebuah inovasi pada bidang pengolahan bahan pustaka di Perpustakaan. Rancangan ini disarankan agar dapat diimplementasikan dan terwujud sebagaimana bertujuan untuk meringankan tugas pustakawan dalam bidang pengolahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman Saleh, R. K. (2014). Pengertian Perpustakaan dan Dasar-dasar Manajemen Perpustakaan. *Manajemen Perpustakaan*, 1–45.
- Helaluddin, H. W. (2019). Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik. *Sekolah Tinggi Theologia Jaffray*.
<http://ruangbaca-fsh.ar-raniry.ac.id/>. (n.d.). *Ruang Baca Fakultas Syari'ah dan Hukum*.
- Irfannur Diah. (2015). Artificial Intelligence. *Academia.Edu*, 1–17.
- Kristanto, A. (2004). *Kecerdasan Buatan*.
- Listariono. (2009). Pengolahan Bahan Pustaka. *Diklat Bimbingan Teknis Pengelolaan Perpustakaan*, 1–2.
- Mei Prabowo. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi* (Avin Wimar Budyastomo (ed.)). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Miftachul Chusna, R. D. A. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Slims. *Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*.
- Moh.Safii, dkk. (2020). Pengelolaan Koleksi Melalui Senayan Library Management System (SLiMS) Dalam Meningkatkan Mutu Perpustakaan Cahaya Dunia. *Prosiding Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (HAPEMAS 2)*, 1, 95.
- Rabani, S., Rukmana, E. N., & Rohman, A. S. (2022). Penerapan Aplikasi SLiMS 9 versi Bulian Untuk Mewujudkan Katalog Elektronik di Perpustakaan SMAN 1 Cicalengka. *ABDI PUSTAKA: Jurnal Perpustakaan Dan Kearsipan*, 2(1).
- Sumardji. (1992). *Perpustakaan Organisasi dan Tata Kerjanya*.