

BAB II

PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS *WEB*

A. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah dua komponen teknologi yang digabungkan dalam TIK. Ada dua pengertian teknologi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Yang pertama adalah pendekatan ilmiah untuk mencapai tujuan praktis, serta ilmu terapan. Kedua, ia memiliki makna sebagai keseluruhan sarana penyediaan hal-hal yang diperlukan untuk kelangsungan hidup dan kenyamanan manusia. Informasi dalam KBBI diartikan sebagai informasi, pemberitahuan, berita, atau berita tentang sesuatu, serta makna keseluruhan yang mendukung amanat sebagaimana terlihat pada bagian amanat. Selanjutnya, komunikasi didefinisikan sebagai pertukaran pesan atau informasi antara dua orang atau lebih agar pesan yang dimaksud dapat dipahami. Koneksi juga didefinisikan sebagai komunikasi hubungan atau kontak. Pertukaran informasi dan ide di dunia saat ini, teknologi telah memasuki dimensi baru, memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Kemajuan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah sangat mengubah cara kita berkomunikasi, berinteraksi, dan belajar.

Segala sesuatu yang berhubungan dengan proses, penggunaan sebagai alat, manipulasi dalam memberikan informasi, pemberitahuan, berita, atau berita agar sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan manusia disebut sebagai teknologi informasi. Sementara itu, teknologi komunikasi mengacu pada upaya mengirim dan menerima pesan atau berita dalam rangka menumbuhkan pemahaman dan kesinambungan hubungan. Menurut Wikipedia, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mencakup tindakan apa pun yang melibatkan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, atau pengangkutan data antar media. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membuat terobosan ke bidang pendidikan, memungkinkan TIK untuk membantu dalam penerapan pembelajaran dan pengambilan data yang lebih cepat.

Siswa sudah familiar dengan istilah yang digunakan dalam teknologi informasi dan komunikasi secara umum, termasuk komputer, dan menafsirkan informasi, menyiratkan bahwa mereka fasih dengan terminologi yang digunakan di lapangan. Selain membantu siswa dalam belajar, teknologi informasi dan komunikasi berperan penting dalam pengajaran di SMP Harapan Ananda Kubu Raya, khususnya dalam pemanfaatan fasilitas untuk meningkatkan kemampuan mengajar.

B. Perpustakaan

Perpustakaan secara tradisional dipahami sebagai kumpulan buku dan majalah. Meskipun dapat juga merujuk pada koleksi pribadi, namun lebih sering digunakan untuk merujuk pada koleksi besar yang dibiayai dan dikelola oleh kota atau lembaga dan digunakan oleh mereka yang tidak mampu untuk memperoleh banyak buku sendiri. Karena posisinya yang krusial dalam komunitas belajar, perpustakaan dimanfaatkan untuk menyimpan berbagai ilmu pengetahuan untuk dibaca dan diteliti. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 tentang perpustakaan disebutkan bahwa “Perpustakaan merupakan institusi pengelola karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi dan rekreasi para pemustaka”.

Perpustakaan sebagai salah satu lembaga yang berperan aktif dalam pengembangan sumber informasi dan sumber daya alam, sangat penting dalam perjuangan mencerdaskan kepentingan bangsa. Perpustakaan diibaratkan sebagai tempat di mana orang dapat mengajukan pertanyaan khusus dan umum tentang sains. Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 Bab VII Pasal 20 tentang jenis-jenis perpustakaan, yaitu sebagai berikut:

1. Perpustakaan Nasional

Perpustakaan nasional merupakan lembaga *non departement* yang melaksanakan tugas pemerintah dalam bidang dan berkedudukan di ibu kota negara.

2. Perpustakaan Umum

Perpustakaan umum adalah perpustakaan yang diperuntukkan bagi masyarakat luas sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat tanpa membedakan umur, jenis kelamin, suku, ras, agama, dan status sosial ekonomi.

3. Perpustakaan Sekolah atau Madrasah

Setiap sekolah atau madrasah menyelenggarakan perpustakaan yang memenuhi standar nasional perpustakaan dengan memperhatikan standar Nasional Pendidikan. Perpustakaan yang dimaksud adalah wajib memiliki koleksi buku teks pelajaran yang ditetapkan sebagai buku teks wajib pada satuan pendidikan yang bersangkutan dalam jumlah yang mencukupi untuk melayani semua peserta didik dan pendidik.

4. Perpustakaan Perguruan Tinggi

Setiap perguruan tinggi menyelenggarakan perpustakaan yang memenuhi standar nasional perpustakaan dengan memperhatikan Standar Nasional Pendidikan. Perpustakaan sebagaimana dimaksud yaitu memiliki koleksi, baik jumlah judul maupun jumlah eksemplarnya, yang mencukupi untuk mendukung pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Perpustakaan perguruan tinggi mengembangkan layanan perpustakaan berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

5. Perpustakaan Khusus

Perpustakaan khusus merupakan perpustakaan yang diperuntukkan secara terbatas bagi pemustaka dilingkungan lembaga pemerintah, lembaga masyarakat, lembaga pendidikan keagamaan, rumah ibadah, atau organisasi lain.

C. Perpustakaan Digital

Istilah “perpustakaan digital” sudah sangat dikenal dikalangan pustakawan dan pengguna perpustakaan. Namun, bagi banyak pustakawan, frasa tersebut hanyalah sebuah konsep yang sulit untuk dipahami. Perpustakaan digital pada dasarnya sama dengan perpustakaan tradisional, hanya saja menggunakan prosedur kerja berbasis komputer dan sumber daya digital. Perpustakaan digital, dalam definisi yang paling dasar, adalah perpustakaan yang mengelola seluruh atau sebagian isi koleksinya dalam bentuk komputerasi sebagai alternatif, suplemen, atau pelengkap cetakan tradisional dalam bentuk bahan mikro, yang sekarang mendominasi perpustakaan. koleksi.

Dalam buku Dasar-dasar Ilmu Pengetahuan, Brian Lang dikutip (2007). Perpustakaan digital, menurut argumen tersebut, adalah kata yang digunakan untuk mencirikan penggunaan teknologi digital untuk memperoleh, menyimpan, melestarikan, dan menawarkan akses ke informasi dan sumber daya yang diterbitkan dalam bentuk digital atau didigitalkan dari cetakan, audio visual, dan format lainnya. Tujuan utamanya adalah untuk memungkinkan akses ke semua pengguna, dengan tujuan menyampaikan dan menyebarkan informasi yang cepat, tepat, akurat, dan dapat diandalkan.

Pengguna perpustakaan digital tidak perlu terikat dengan jam operasional perpustakaan, seperti jam kerja atau jam buka perpustakaan, untuk mengakses sumber informasi tersebut. Perpustakaan tradisional tidak sama dengan perpustakaan digital, perpustakaan tradisional adalah mereka yang bertanggung jawab mengumpulkan, mengatur, melestarikan, dan melayani koleksi tercetak dan manual. Perpustakaan digital, di sisi lain, adalah perpustakaan yang menampung koleksi digital yang dapat diakses secara online melalui jaringan internet, baik seluruhnya maupun sebagian.

Kelebihan dan Kekurangan Perpustakaan Digital:

1. Kelebihan

- a. Layanan jarak jauh, yaitu perpustakaan digital yang dapat diakses pengguna sebanyak yang mereka inginkan, kapan saja dan kapan saja mereka mau.

- b. Akses yang mudah dibandingkan dengan perpustakaan tradisional, karena tidak perlu membuang waktu untuk mencari katalog.
 - c. Publikasi global karya dengan bantuan internet dan ketersediaan perpustakaan digital, karya dapat diterbitkan di seluruh dunia.
2. Kerurangan
- a. Banyak masyarakat Indonesia yang masih lalai dengan kemajuan teknologi. Apalagi jika perpustakaan digital ini dibangun di perpustakaan pedesaan.
 - b. Untuk menghindari kerusakan atau keusangan perangkat keras komputer, perangkat teknologi harus diperbarui, dan ada kemungkinan bahwa koleksi perpustakaan digital akan dipindahkan dengan biaya.
 - c. Tingkat keamanan material misalnya, pengguna mungkin dapat mengunduh informasi, tetapi hak cipta orang lain tidak lagi dihormati.

D. Perancangan Perpustakaan Digital Berbasis *Web*

1. Sublime Text

Sublime Text Editor adalah editor teks yang mendukung berbagai bahasa komputer, termasuk PHP. Sublime Text Editor adalah editor teks multi-platform yang menggunakan *Python Application Programming Interface* (API). Sublime Text Editor juga mendukung berbagai bahasa pemrograman dan markup, dan kemampuannya dapat diperluas melalui plugin ini juga tersedia tanpa lisensi perangkat lunak.

2. *Database MySQL*

Menurut Arief (2011:151) “*MySQL* adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya”.

Database menurut Winamo dan Utomo (2010:42) “*Database* atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel-tabel yang

saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan *field*/kolom pada tiap tabel yang ada”.

3. Xampp

Menurut Wahana (2009:30) “Xampp adalah salah satu paket instalasi *apache*, PHP, dan *MySQL* secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut”.

4. PHP

Pengertian PHP menurut Anhar (2010:23) “PHP adalah (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *web* berupa script yang dapat diintegrasikan dengan *HTML*”.

5. HTML

Menurut Winarno dan Utomo (2010:66) “HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language* dan berguna untuk menampilkan halaman *web*”.

6. Internet

Internet adalah fenomena yang relatif baru yang telah menjadi bahan perdebatan sejak akhir abad 20. Internet telah membuat dunia tampak begitu kecil, kita dapat menerima pesan dari orang yang jaraknya ribuan kilometer dalam hitungan detik, dan sebaliknya. Tidak mungkin untuk mencegah kehadiran teknologi ini. Suka atau tidak suka, siap atau tidak, kita harus menghadapinya. Teknologi ini selain memberikan layanan informasi juga dapat memberikan lapangan pekerjaan bagi mereka yang bekerja dengannya.

Menurut Oneto dan Sugiarto (2009:1) “internet adalah jaringan komputer”. Ibarat jalan raya, internet dapat dilalui berbagai sarana transportasi, seperti bus, mobil dan motor yang memiliki kegunaan masing-masing.

7. UML (*Unified Modeling Language*)

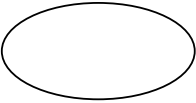
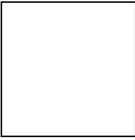
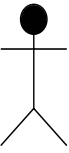

Menurut (Henry Februariyanti, 2012) UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, membangun sistem perangkat lunak, serta dokumentasi. UML menyediakan model-

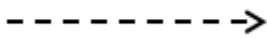
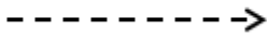
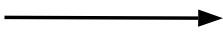
model yang tepat, tidak ambigu, dan lengkap. Secara khusus UML menspesifikasi langkah-langkah penting dalam pengembangan keputusan analisis, perancangan, serta implementasi dalam sistem perangkat lunak.

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam system informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram* yaitu:

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
 <i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
 <i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
 <i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
 <i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.

Simbol	Keterangan
 <i>Include</i>	merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> , contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
 <i>Extend</i>	Merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.
 <i>Association</i>	Asosiasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem




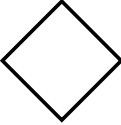

b. *Use Case Scenario*

Use case scenario merupakan penjelasan secara tekstual dari sekumpulan skenario interaksi. Setiap skenario mendeskripsikan urutan aksi atau langkah yang dilakukan aktor ketika berinteraksi dengan sistem, baik yang berhasil maupun gagal.

c. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan, *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* yaitu:

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
 <i>Start</i>	Status awal aktivitas system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
 <i>End</i>	Status akhir yang dilakukan oleh system.
 <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
 <i>Decision</i>	Dimana memiliki jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
 <i>Activities</i>	Menggambarkan suatu proses.

8. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

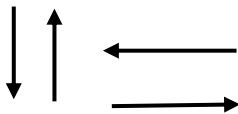

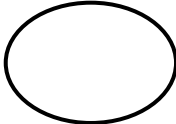
Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya. ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara suatu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi





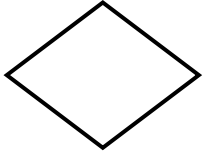

(Atikah, Wulandari, & Chandra, 2019). ERD digunakan oleh perancangan sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembakan menjadi basis data (*database*). ERD ini juga merupakan model konseptual yang dapat mendeskripsikan hubungan antara file yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar data (Saputra, 2013).





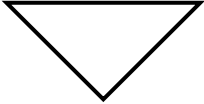

9. *Flowchart*

Secara umum, tidak ada prasyarat pasti yang harus diikuti saat membuat diagram alur, ini karena diagram alur dibuat menggunakan logika untuk menilai permasalahan yang ada. *Flowchart* atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem.

Tabel 2.3 Simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan
 <i>Symbol Arus</i>	<i>Symbol Arus</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> yang berfungsi untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol lain atau menyatakan jalan arus dalam suatu proses.
 <i>Symbol Titik Terminal</i>	<i>Symbol Titik Terminal</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> berfungsi sebagai pemula (<i>start</i>) atau (<i>stop</i>) suatu kegiatan.
 <i>Symbol One Connector</i>	<i>Symbol One Connector</i> merupakan simbol yang berfungsi untuk masuk atau penyambung proses dalam lembar/halaman yang sama.

Simbol	Keterangan
 <p data-bbox="384 546 587 636"><i>Symbol Manual Operation</i></p>	<p data-bbox="703 383 1348 524"><i>Symbol Manual Operation</i> merupakan simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
 <p data-bbox="368 824 603 857"><i>Symbol Dokumen</i></p>	<p data-bbox="703 663 1348 804"><i>Symbol Dokumen</i> merupakan simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas <i>output</i> dicetak dalam bentuk kertas.</p>
 <p data-bbox="352 1043 622 1077"><i>Off-Page Connector</i></p>	<p data-bbox="703 882 1348 969"><i>Off-Page Connector</i> merupakan penghubung halaman pada halaman yang berbeda.</p>
 <p data-bbox="379 1261 595 1294"><i>Symbol Process</i></p>	<p data-bbox="703 1104 1348 1191"><i>Symbol Process</i> merupakan penghubung halaman pada halaman yang berbeda.</p>
 <p data-bbox="373 1491 598 1525"><i>Symbol Decision</i></p>	<p data-bbox="703 1326 1348 1467"><i>Symbol Decision</i> merupakan simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawabannya/aksi.</p>
 <p data-bbox="360 1715 611 1805"><i>Symbol Predefined Process</i></p>	<p data-bbox="703 1554 1348 1753"><i>Symbol Predefined Process</i> merupakan simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i>.</p>

Simbol	Keterangan
 <p data-bbox="341 546 632 580"><i>Symbol Punched Card</i></p>	<p data-bbox="703 383 1348 524"><i>Symbol Punched Card</i> merupakan simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.</p>
 <p data-bbox="349 777 624 810"><i>Symbol Input-Output</i></p>	<p data-bbox="836 613 1348 810"><i>Symbol Input-Output</i> merupakan simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.</p>
 <p data-bbox="320 1003 655 1093"><i>Symbol Disk and On-Line Storage</i></p>	<p data-bbox="703 844 1348 981"><i>Symbol Disk and On-Line Storage</i> merupakan simbol untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i>.</p>
 <p data-bbox="384 1301 588 1335"><i>Symbol Display</i></p>	<p data-bbox="703 1140 1348 1281"><i>Symbol Display</i> merupakan simbol yang menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu layar, <i>plotter</i>, <i>printer</i>, dan lain-lain.</p>
 <p data-bbox="384 1529 587 1619"><i>Symbol Off-Lin Storage</i></p>	<p data-bbox="703 1370 1348 1507"><i>Symbol Off-Line Storage</i> adalah simbol yang menunjukkan bahwa data didalam simbol ini akan disimpan.</p>
 <p data-bbox="346 1805 627 1839"><i>Symbol Manual Input</i></p>	<p data-bbox="703 1644 1348 1785"><i>Symbol Manual Input</i> merupakan simbol yang menunjukkan bahwa data didalam simbol ini akan disimpan.</p>

E. Website

Menurut Yuhefizar (2013:2) *website* adalah “Keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi”. Dan menurut Hidayat (2010:2) *website* adalah “Kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”. *Web* atau *World Wide Web* (WWW) adalah halaman yang menggunakan *web browser* untuk menampilkan informasi berupa teks, grafik, dan animasi. Karena kemajuan teknis berkembang, lebih banyak perusahaan dan agensi sekarang menggunakan *web* untuk meningkatkan kinerja layanan. Banyak orang tertarik untuk mengembangkan sistem informasi dan aplikasi berbasis *web* karena *web* dapat diakses menggunakan *gadget* tampilan yang menarik secara visual dan mudah diakses populer di semua kalangan.

Menurut Kurniasari dan Agung (2014) *Web* adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *server web*. *Web server* berkomunikasi dengan *browser* melalui protokol HTTP yang membaca dan menterjemahkan bahasa HTML dan gambar untuk ditampilkan secara visual sehingga informasi yang ada dapat dibaca.

F. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Saleh, A. R. (2014) tentang “Pengembangan Perpustakaan Digital. *Tangerang Selatan*”. Hasil dari penelitian ini adalah untuk menatasi keterbatasan dalam koleksi buku di perpustakaan konvensional dan tujuannya juga untuk mementingkan bagi pengguna seperti pustakawa, dosen, mahasiswa, peneliti, maupun masyarakat umum.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Mahedy, K. S. (2012). Tentang “Pengembangan Perpustakaan Digital Berbasis Web di Perpustakaan

Jurusan Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha”. Hasil dari penelitian ini rancangan dan pengembangan perpustakaan digital berbasis web di perpustakaan jurusan PGSD adalah sebagai salah satu media informasi yang dapat memberikan kemudahan dalam proses penginputan, pengeditan, penghapusan, dan pencarian data-data yang ada di perpustakaan seperti buku-buku maupun referensi-referensi, buku ajar, modul jurnal dan laporan PPL mahasiswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dana, T., Samosir, D. H., & Widiyasa, I. M. (2015, June). Tentang “Pengembangan digital library perpustakaan universitas atmajaya Yogyakarta”. Hasil dari penelitian ini adalah diarahkan untuk meningkatkan proses pelayanan pada pelanggan dengan kualitas dan kecepatan yang baik,serta meningkatkan efektifitas dan efisiensi penata laksanaan perpustakaan. Sehingga nantinya dapat memperlancar proses belajar mengajar.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Prayitno, A. (2015). Tentang “Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis”. Hasil dari penelitian ini memberikan sarana penyedia buku digital (e-book), jurnal digital (e-jurnal) dan majalah digital (e-magazine) dan kumpulan artikel. Dan memfasilitasi para penulis lokal untuk menyebarkan hasil karya mereka dan memberikan kemudahan bagi para pembaca untuk mendapatkan buku, jurnal digital, yang ada.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). Tentang “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk SMA Islam Gunung Jati”. Hasil dari penelitian ini adalah untuk memudahkan proses peminjaman, pengembalian, maupun pendataan agar lebih mudah untuk diproses.