

---

## Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Website pada Puskesmas Tirtamulya Kabupaten Karawang

Gabriela Juni Sabatini<sup>1</sup>, Surtika Ayumida<sup>2</sup>, Lukmanul Hakim<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang; Universitas Bina Sarana Informatika  
Jl. Banten No. 1, Karangpawitan, Karawang, Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup>gabrielajunisabatini@gmail.com, <sup>2</sup>surtika.skm@bsi.ac.id, <sup>3</sup>lukmanul.luh@bsi.ac.id

---

Artikel Info : Diterima : 29-03-2021 | Direvisi : 18-06-2021 | Disetujui : 24-06-2021

---

**Abstrak** – Perkembangan teknologi informasi telah berkembang begitu pesat, salah satunya adalah sistem informasi berbasis website yang memiliki banyak kelebihan dibanding sistem konvensional berbasis kertas dan sistem informasi berbasis dekstop. Penelitian ini bertujuan untuk menawarkan solusi kepada Puskesmas Tirtamulya Kabupaten Karawang untuk mengimplementasikan sistem informasi rekam medis berbasis website. Metode penelitian yang digunakan adalah perancangan aplikasi dengan Model Waterfall dari Pressman. Hasilnya tercipta sistem informasi berbasis website bagi Puskesmas Tirtamulya Kabupaten Karawang dengan kelebihan sebagai berikut: Pertama, menghilangkan kemungkinan data pasien ganda; Kedua, proses pencarian data rekam medis lebih mudah ditemukan; Ketiga, lebih hemat ruang karena data-data pasien dan rekam medis disimpan dalam bentuk file komputer bukan berupa dokumen berwujud kertas; Keempat data-data pasien dan rekam medis dilakukan *back up* secara daring dan berkala sehingga data tersimpan dengan aman; Kelima, data-data yang tersimpan di sistem dapat menjadi informasi sebagai dasar pengambilan keputusan pimpinan puskesmas. Namun demikian, sistem informasi berbasis website ini memiliki persyaratan-persyaratan agar sistem dapat berjalan dengan lancar yaitu diperlukan biaya pengembangan lanjutan, diperlukan sumber daya manusia pengelola yang kompeten dibidang teknologi informasi, membutuhkan biaya langganan akses data dan membutuhkan pemeliharaan sisten serta jaringan setiap bulan agar sistem dapat berjalan sesuai rencana

**Kata Kunci:** metode waterfall, perancangan aplikasi, puskesmas, rekam medis, sistem informasi berbasis website

**Abstracts** - *The development of information technology has grown so rapidly, one of which is a website-based information system which has many advantages over conventional paper-based systems and desktop-based information systems. This study aims to offer a solution to the Puskesmas Tirtamulya in Karawang Regency to implement a website-based medical record information system. The research method used is the application design with the Waterfall Model from Pressman. The results of the study created a website-based information system for the Puskesmas Tirtamulya, Karawang Regency with the following advantages: First, eliminating the possibility of duplicate patient data; Second, the process of searching for medical record data is easier to find; Third, it saves space because patient data and medical records are stored in the form of computer files, not in the form of paper documents; The four patient data and medical records are backed up online and periodically so that the data is stored safely; Fifth, the data stored in the system can be used as information as a basis for decision making by the puskesmas leadership. However, this website-based information system has requirements so that the system can run smoothly, namely further development costs are needed, competent management human resources are needed in the field of information technology, require data access subscription fees and require monthly system and network maintenance so that the system can go according to plan*

**Keywords:** *waterfall method, application design, health centers, medical records, website-based information systems*

### PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi digunakan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Berbagai entitas organisasi baik itu bisnis, pemerintah maupun *non-government organization* (NGO) menggunakan teknologi ini untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas dan kinerja organisasi (Azis et al., 2020). Tak terkecuali dibidang kesehatan, pada unit kerja pelayanan kesehatan terkecil seperti puskesmas dan klinik mulai mengimplementasikan teknologi informasi berbasis *desktop*, website maupun Andriod. Tujuannya adalah untuk mempermudah pengelolaan dokumen-dokumen kesehatan pasien, pengelolaan sumber daya tenaga kesehatan, pengelolaan fasilitas kesehatan, dan meningkatkan pelayanan kepada pasien.



Implementasi teknologi informasi pada puskesmas diantaranya sistem informasi kunjungan pasien puskesmas berbasis desktop di Desa Nglaran Kabupaten Pacitan (Ernawati & Purnama, 2014), Sistem informasi SIMPUS berbasis website di Kabupaten Klaten (Perwira & Kushartantya, 2012), aplikasi Lagilemas yaitu pelayanan puskesmas berbasis Android di Kabupaten Karawang (Basri et al., 2020), sistem informasi Simpukesmas berbasis *cloud computing* di Kabupaten Demak (Wibisono & Munawaroh, 2012). Contoh-contoh tersebut menunjukkan basis sistem informasi di puskesmas berbeda-beda, ada yang berbasis desktop, berbasis website, berbasis Android, dan berbasis *clouds computing*.

Penelitian pendahuluan dilakukan pada Puskesmas Tirtamulya, Kecamatan Tirtamulya Kabupaten Karawang, diketahui bahwa rekam medis belum terkomputerisasi dengan suatu sistem informasi. Berdasarkan observasi, diketahui bahwa data pasien dan rekam medis pasien masih dicatat pada kertas dan disimpan pada map-map. Kondisi tersebut mempunyai banyak kekurangan, diantaranya ada kemungkinan terjadi kerusakan atau kehilangan dokumen rekam medis. Selain itu karena kertas berwujud fisik, maka semakin banyak dokumen akan membutuhkan tempat penyimpanan yang lebih luas. Kekurangan lainnya adalah proses pencarian dokumen rekam medis secara fisik membutuhkan waktu yang lebih lama jika dibandingkan dengan yang sudah terkomputerisasi dan bersistem informasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menawarkan alternatif teknologi yang dapat di terapkan di Puskesmas Tirtamulya yaitu berupa sistem informasi berbasis website.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem

Berikut beberapa definisi sistem dari penelitian sebelumnya. Mulyadi mendefinisikan sistem sebagai prosedur-prosedur dengan pola terintegrasi dalam rangka pelaksanaan aktivitas pokok suatu organisasi (Mulyadi, 2016). Pendapat lain dikemukakan oleh Anggraeni dan Irviani yang menyatakan bahwa sistem terdiri dari orang-orang yang bekerja secara sistematis dan terstruktur untuk mencapai tujuan tertentu (Anggraeni & Irviani, 2017). Definisi yang lebih lengkap dituliskan oleh Ahmad dan Munawir, sistem didefinisikan sebagai kumpulan aktivitas yang teratur dan saling berhubungan antarunsur dan antarelemen untuk mencapai tujuan organisasi (Ahmad & Munawir, 2018). Mulyani menyatakan bahwa sistem adalah pencapaian tujuan atau luaran yang telah ditentukan sebelumnya oleh sekumpulan bagian-bagian sistem yang saling bekerjasama (Mulyani, 2016). Berdasarkan keempat pendapat tersebut dapat disimpulkan terdapat kata kunci dari suatu sistem, yaitu terdapat tujuan yang ingin dicapai, sistem terdiri dari beberapa sub sistem yang saling berhubungan, pada sistem terdapat proses berupa aktivitas-aktivitas, dan sistem menghasilkan suatu luaran.

### B. Informasi

Terdapat beberapa definisi informasi yang diperoleh dari peneliti sebelumnya. Informasi adalah kumpulan data atau fakta (Anggraeni & Irviani, 2017), yang mempunyai makna bagi penerimanya. Informasi adalah pengolahan data sehingga bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan (Patma et al., 2018). Lebih jauh, informasi yang baik dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat keputusan-keputusan penting atau untuk memperbaiki keputusan (Destiningrum & Adrian, 2017). Berdasarkan ketiga pendapat peneliti tersebut, informasi pada penelitian ini didefinisikan sebagai kumpulan data atau fakta yang diolah dengan tujuan tertentu sehingga memberikan manfaat diantaranya untuk membuat keputusan.

### C. Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem informasi berbasis website menurut Putra, dkk adalah suatu sistem informasi untuk mempermudah penyampaian informasi kepada masyarakat luas (Putra et al., 2016). Menurut Abdullah sistem informasi berbasis website memiliki kelebihan dapat menyampaikan informasi terkini yang lebih banyak dan bervariasi kepada pelanggan (Abdullah et al., 2013). Sistem informasi berbasis website apabila dibandingkan dengan sistem berbasis desktop, jangkauan yang lebih luas, dapat menghilangkan batas jarak, ruang dan waktu (Irawan et al., 2016). Ketiga pendapat peneliti sebelumnya dapat dirangkum bahwa sistem informasi berbasis website adalah sistem informasi yang menggunakan website sebagai basisnya yang memiliki banyak kelebihan yaitu menghilangkan batasan-batasan ruang, jarak dan waktu. Sistem informasi berbasis website dapat diakses pengguna dimanapun dan kapanpun jika terdapat akses internet.

### D. Rekam Medis

Rekam medis adalah dokumen yang berupa catatan-catatan identitas pasien, hasil pemeriksaan pasien, dan pengobatannya (Hakam, 2018). Menurut Putranto rekam medis adalah catatan dan dokumen dalam bentuk berkas yang didalamnya terdapat data identitas pasien, data pemeriksaan, data pengobatan, data tindakan medis yang diberikan selama pasien mendapatkan pelayanan (Putranto et al., 2017). Abdul memberikan definisi yang lebih lengkap definisi rekam medis, yaitu berkas yang berisi dokumen dan catatan mengenai identitas, pemeriksaan, tindakan, pengobatan dan tindakan lainnya kepada pasien. Satndar kualitas pelayanan oleh fasilitas atau tenaga kesehatan tergambar dalam dokumen rekam medis tersebut (Abduh, 2021).

## METODE PENELITIAN

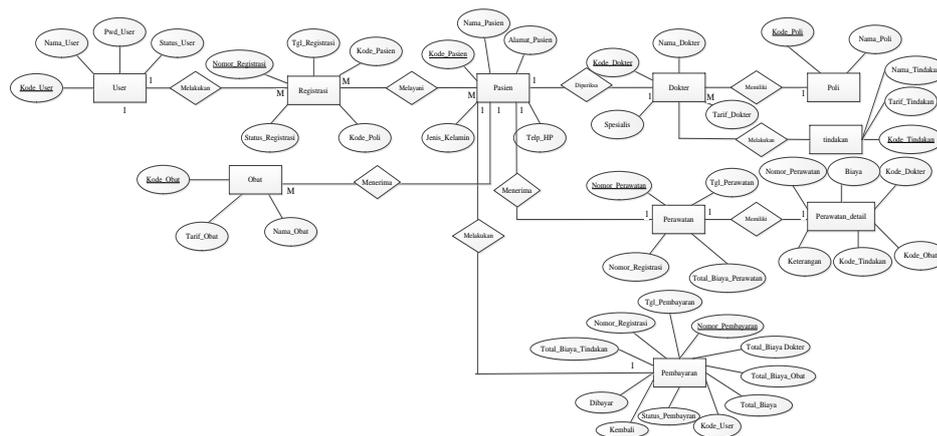
Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan aplikasi Model *Waterfall*. Menurut Pressman Metode *Waterfall* merupakan pengembangan software dimana prosesnya mengalir berurutan kebawah seperti air terjun yang terdiri dari berbagai fase (Fadli & Sunardi, 2018). Marifati menjelaskan proses pengembangan aplikasi pada Model *Waterfall* terdiri dari lima tahap, yaitu *communication, planning, modelling, construction dan deployment* (Marifati et al., 2019). Tahap pertama yaitu komunikasi dengan calon pengguna untuk memahami kebutuhan dan harapan luaran aplikasi. Pada tahap ini dilakukan pendalaman masalah yang dihadapi dan pengumpulan informasi yang diperlukan, serta fungsi dan fitur dari aplikasi yang diharapkan. Tahap kedua perencanaan dimana didalamnya dilakukan perkiraan sumber daya yang diperlukan, tugas teknis dan kemungkinan resiko-resiko. selanjutnya penjadwalan kerja yang perlu dilakukan, dan pelacakan pengerjaan. Tahap ketiga yaitu pemodelan yang terdiri dari analisis dan desain. Pada tahap ini dirancang model arsitektur sistem, dibuat rancangan struktur data, rancangan aplikasi, rancangan tampilan dan algoritmanya. Tahap keempat yaitu konstruksi yang terdiri dari penerjemahan desain menjadi kode-kode yang terbaca oleh mesin. Setelah itu, dilakukan pengujian untuk menemukan adanya kesalahan-kesalahan yang harus diperbaiki. Tahap terakhir yaitu penerapan yang terdiri dari pengiriman aplikasi, dukungan pemeliharaan dan umpan balik dari pengguna agar fungsi-fungsi sistem berjalan.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan untuk menggali sistem yang sedang berjalan, mengetahui permasalahan dan mengetahui kebutuhan dan harapan terhadap aplikasi yang dibuat (Suhardi et al., 2019). Responden wawancara yaitu pimpinan puskesmas, perwakilan jabatan fungsional dan perwakilan bagian tata usaha. Selain wawancara, observasi dilakukan dengan cara mengamati proses yang berjalan seperti pelayanan kepada pasien dan proses perjalanan dokumen rekam medis. Agar wawancara dan observasi efektif, digunakan panduan wawancara yang berisi daftar pertanyaan yang diajukan dan lembar daftar periksa kebutuhan data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

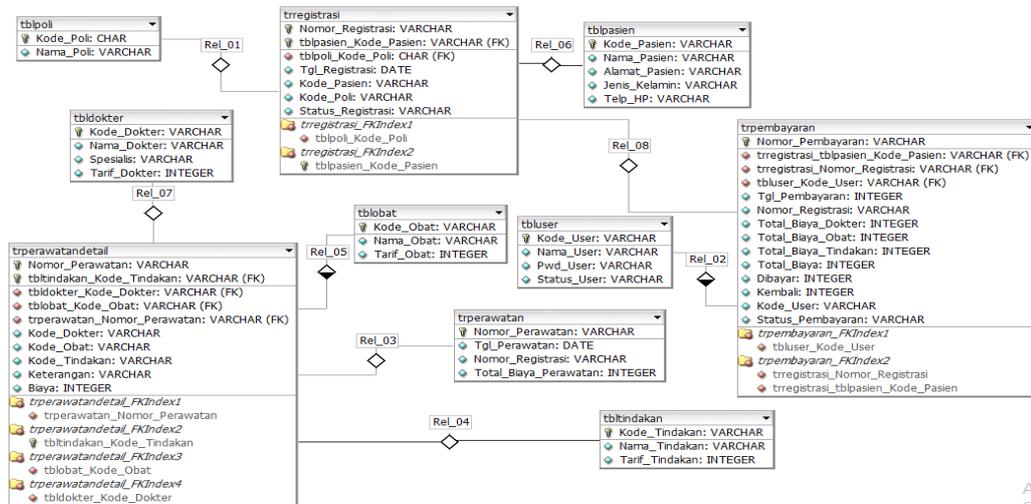
Saat ini sistem registrasi pendaftaran pasien, maupun dalam penyimpanan data pada pasien masih ditulis di buku *medical record*, dimana perawat pada Puskesmas Tirtamulya harus menyimpan, mengelola data, dan mencari dilemari arsip yaitu dengan amplop yang masih banyak sekali kelemahannya, dan tidak adanya backup data pasien jadi ketika data rekam medis pasien hilang maka data pasien tersebut juga akan hilang tidak ada salinannya.

### 1. ERD pada Sistem Informasi Rekam Medis



Gambar 1  
ERD pada Sistem Informasi Rekam Medis

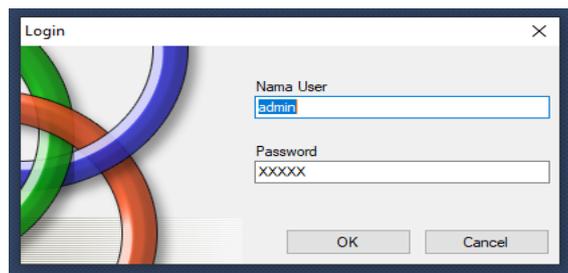
2. LRS pada Rekam medis Puskesmas Tirtamulya



Gambar 2  
 LRS pada Rekam medis Puskesmas Tirtamulya

3. Antar Muka Website  
 a. Halaman Login

User diharus mengerjakan *login* lebih awal untuk mengelola data di dalamnya.



Gambar 3  
 Halaman Login

b. Halaman *dashboard user*

Halaman *dashboard* disini berfungsi untuk mengelola, menambah, menghapus, mengedit data pasien, dokter, obat, rekam medis dan laporan transaksi yang ada pada proses yang ada pada sistem rekam medis hingga pencetakan resep obat untuk pasien, dan pembayaran untuk pasien.



Gambar 4  
 Halaman *dashboard user*

c. Halaman Data Dokter

Halaman data user ini adalah halaman yang hanya bisa di akses dan di kelola oleh Master dimana Master dapat menambah, menghapus, mencari, mengedit data dokter.



Gambar 5  
Halaman Data Dokter

d. Halaman Data Poli

Tampilan tambah poli ini adalah halaman yang hanya bisa diakses oleh admin dan master dimana master dapat menambah, menghapus, mencari, mengedit data poli.



Gambar 6

Halaman Data Poli

e. Halaman Data Pasien

Halaman data Pasien ini adalah tampilan yang dapat diakses oleh admin dan dokter, admin dan dokter bisa menambah, menghapus, mencari, mengedit data pasien.



Gambar 7  
Halaman Data Pasien

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada sub bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penelitain ini menciptakan sistem informasi berbasis website bagi Puskesmas Tirtamulya Kabupaten Karawang dengan kelebihan sebagai berikut: Pertama, menghilangkan kemungkinan data pasien ganda; Kedua, proses pencarian data rekam medis lebih mudah ditemukan; Ketiga, lebih hemat ruang karena data-data pasien dan rekam medis disimpan dalam bentuk file komputer bukan berupa dokumen berwujud kertas; Keempat data-data pasien dan rekam medis dilakukan back up secara daring dan berkala sehingga data tersimpan dengan aman; Kelima, data-data yang tersimpan di sistem dapat menjadi informasi sebagai dasar pengambilan keputusan pimpinan puskesmas.

Namun demikian, sistem informasi berbasis website ini memiliki persyaratan-persyaratan agar sistem dapat berjalan dengan lancar yaitu diperlukan biaya pengembangan lanjutan, diperlukan sumber daya manusia pengelola yang kompeten dibidang teknologi informasi, membutuhkan biaya langganan akses data dan membutuhkan pemeliharaan sisten serta jaringan setiap bulan agar sistem dapat berjalan sesuai rencana.

## REFERENSI

- Abduh, R. (2021). Kajian Hukum Rekam Medis Sebagai Alat Bukti Malpraktik Medis. *Jurnal Ilmu Hukum*, 6(1), 221–234.
- Abdullah, A. S., Setiawan, H., & Umami, N. (2013). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Framework for the Application System Thinking (Fast). *Jurnal Teknik Industri*, 14(1), 21–26.
- Ahmad, L., & Munawir. (2018). *Sistem Informasi Manajemen*. Lembaga Komunitas Informasi Teknologi Aceh (KITA). Banda Aceh.
- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- Azis, M. S., Ayumida, S., & Hakim, L. (2020). Implementasi Aplikasi Keuangan Berbasis Dekstop Pada PT Mutiara Perkasa Bahagia Cikarang. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 9(5), 1–7.
- Basri, H., Toyibah, D., Fakhri, M., Musahar, H. D., Wati, W., Idad, R. N., & Apriliah, W. (2020). *Penyelenggaraan pelayanan kesehatan untuk masyarakat ditingkat dasar di Indonesia adalah melalui Pusat Kesehatan Masyarakat ( Puskesmas ) yang merupakan unit organisasi fungsional . Peningkatan kualitas layanan kesehatan di Puskesmas dirasa semakin penting*. 3(2), 215–229.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Ernawati, & Purnama, B. E. (2014). Implementasi Sistem Informasi Puskesmas Pembantu Desa Nglaran. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, 3(3), 11–16.
- Fadli, S., & Sunardi, S. (2018). Perancangan Sistem Dengan Metode Waterfall Pada Apotek XYZ. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 29. <https://doi.org/10.36595/misi.v1i2.46>
- Hakam, F. (2018). Analisis Penyediaan Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Di Puskesmas X. *Jurnal Manajemen Informasi Dan Administrasi Kesehatan (JMIAK)*, 1(1), 11–15. <https://doi.org/10.32585/jmiak.v1i1.119>
- Irawan, Y., Susanti, N., & Triyanto, W. A. (2016). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Untuk Penyampaian Informasi Sekolah Dan Media Promosi Kepada Masyarakat. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 257. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.512>
- Marifati, I. S., Ubaidillah, U., & Hakim, L. (2019). *Ijns.org Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 8 No 3 – 2019*. 8(3), 8–12.
- Mulyadi. (2016). Sistem Informasi Akuntansi. In Mulyadi (Ed.), *Salemba Empas*. Salemba Empat. Jakarta. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Mulyani, S. (2016). Perancangan Sistem Web Infentory Barang. In S. Mulyani (Ed.), *Sistem Informasi Manajemen*. Abdi Sistematika. Bandung.
- Patma, T. S., Maskan, M., & Utaminingsih, A. (2018). *Sistem Informasi Manajemen: Guna MEndukung Keputusan*. UPT Percetakan dan Penerbitan Polinema.
- Perwira, E. A. C., & Kushartantya, R. S. (2012). SISTEM INFORMASI MANAKEMEN PUSKESMAS ( STUDI KASUS: PUSKESMAS NGAWEN DAN PUSKESMAS JOGONALAN KABUPATEN KLATEN). *Journal of Informatics and Technology*, 1(3), 15–30.
- Putra, A. Y. A., Darmianto, A., & Liunome, C. Y. (2016). Perancangan Website Gereja Misi Injili Indonesia (GMII) Jemaat Sola Gratia. *Jurnal InTekSis*, 3(2), 11–18.
- Putranto, Y. Y., Adi Putra, T. W., & Hakim, F. N. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Klinik

Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Utama Meditama Semarang). *Jurnal Informatika Upgris*, 3(2), 105–115.  
<https://doi.org/10.26877/jiu.v3i2.1825>

Suhardi, S., Widyastuti, T., Bisri, B., & Prabowo, W. (2019). FORECASTING ANALYSIS OF NEW STUDENTS ACCEPTANCE USING TIME SERIES FORECASTING METHOD. *Jurnal Akrab Juara*, 4(5), 10–23.

Wibisono, S., & Munawaroh, S. (2012). Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpuskesmas) berbasis Cloud Computing. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 17(2), 141–146.