

ANALISIS KESIAPAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK DI PUSKESMAS TEMPUNAK KABUPATEN SINTANG TAHUN 2024

Karmila Marta Puspita¹, Adi Wijaya², Rizki Darmawan³

^{1,2,3} Program Studi Sarjana Terapan Terapan Manajemen Informasi Kesehatan
Universitas Indonesia Maju, Indonesia

Keywords:

*Record
Medical
Electronic*

ABSTRACT

The use of electronic medical records (EMR) has an important role in improving the quality of the health service system. However, the implementation of EMR in health centers faces various challenges. This study aims to analyze the readiness of electronic medical records at the Tempunak Health Center, Sintang Regency in 2024. The research method used in this study is quantitative with a cross-sectional approach. This study used a questionnaire technique. The study population was 59 people. The sample in this study was 59 respondents. The results of the study showed that there was a relationship between human resources and the readiness of electronic medical records at the Tempunak Health Center, Sintang Regency with a Pvalue of 0.048 with an OR value of 4.0. There was a relationship between work culture and the readiness of electronic medical records at the Tempunak Health Center, Sintang Regency with a Pvalue of 0.039 with an OR value of 3.7. There was a relationship between information technology and the readiness of electronic medical records at the Tempunak Health Center, Sintang Regency with a Pvalue of 0.016 with an OR value of 4.5

Kata Kunci

Rekam
Medis
Elektronik

ABSTRAK

Penggunaan rekam medis elektronik (RME) memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sistem pelayanan kesehatan. Namun, implementasi RME di puskesmas menghadapi berbagai tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan rekam medis elektronik di puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang Tahun 2024. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Pada penelitian ini menggunakan teknik kuesioner. Populasi penelitian berjumlah 59 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 59 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil terdapat hubungan sumber daya manusia dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan P_{value} 0,048 nilai OR 4,0. Terdapat hubungan budaya kerja dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan P_{value} 0,039 nilai OR 3,7. Terdapat hubungan teknologi informasi dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak KabupatenSintang dengan P_{value} 0,016 nilai OR 4,5.

Korespondensi Penulis:

Karmila Marta Puspita
Program Studi Sarjana Terapan Terapan Manajemen
Informasi Kesehatan , Universitas Indonesia Maju,
Indonesia

Submitted : January 24, 2025;

Accepted : April 30, 2025;

Published : June 30, 2025

Copyright (c) 2024 The Author (s)

*This article is distributed under a Creative Commons
Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA
4.0)*

1. PENDAHULUAN

Menurut PERMENKES No. 269/MENKES/PER/III/2008 yang dimaksud rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen seperti identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan kepada pasien, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien saat berkunjung berobat. Penggunaan rekam medis elektronik memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sistem pelayanan kesehatan secara global. Ini dapat dikembangkan untuk mengatasi tantangan seperti interoperabilitas, efisiensi, dan fleksibilitas dalam mengatasi perubahan yang terjadi [1]. Hal ini juga didukung oleh data yang dimiliki oleh (World Health Organization, 2016), bahwa rekam medis elektronik sudah banyak digunakan oleh berbagai negara [2].

Bentuk lain dari kemajuan teknologi informasi di bidang kesehatan adalah rekam medis elektronik. Manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan rekam medis elektronik sangat banyak yang berguna untuk peningkatan kualitas layanan kesehatan [3]. Rekam medis elektronik *Electronic Health Records* (EHR) mengacu pada penyimpanan dan pengelolaan informasi kesehatan pasien secara elektronik. Ini mencakup data medis seperti riwayat penyakit, hasil tes laboratorium, informasi obat, riwayat alergi, dan informasi klinis lainnya yang terkait dengan perawatan pasien.

Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam transformasi digital rekam medis elektronik memiliki sejumlah manfaat yang signifikan, antara lain aksesibilitas informasi medis, pengurangan kesalahan dan duplikasi, koordinasi perawatan yang lebih baik, analisis data dan intelijen bisnis serta penghemaran biaya dan efisiensi operasional. Dalam era digitalisasi dan kemajuan teknologi informasi, transformasi elektronik rekam medis (RME) telah menjadi fokus utama di sektor kesehatan. RME bertujuan untuk menggantikan sistem tradisional berbasis kertas dengan sistem terkomputerisasi, yang memungkinkan pengelolaan dan akses informasi medis secara efisien dan terintegrasi [4].

Namun, implementasi RME di puskesmas menghadapi berbagai tantangan, termasuk kesiapan infrastruktur teknologi, keamanan dan privasi data, serta kesesuaian dengan regulasi dan standar kesehatan yang berlaku [5]. Selain itu, kesiapan pihak kesehatan, termasuk tenaga medis dan administrasi puskesmas, untuk mengadopsi sistem elektronik juga memainkan peran penting dalam keberhasilan transformasi ini [6].

Di tengah era revolusi digital dan penerapan teknologi informasi di berbagai sektor, penerapan RME telah menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan kesehatan di tingkat pelayanan dasar. Namun, transformasi ke RME tidak selalu berjalan mulus dan menghadapi sejumlah hambatan yang perlu diatasi. Salah satu kendala yang sering dihadapi adalah perubahan budaya kerja dan adaptasi dari tenaga medis dan pihak terkait terhadap sistem yang lebih modern dan terkomputerisasi [7].

Beberapa faktor sangat penting, untuk menyukseskan terselenggaranya Kesiapan Transformasi Digital Elektronik Rekam Medis di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang seperti berupa perencanaan menyeluruh, anggota tim yang berdedikasi dan dukungan dari manajemen fasilitas penyanggah dana dan pengembang sistem komputer [8], strategi pembiayaan dan akuisisi, alur kerja dan pemetaan proses, strategi fungsional, strategi data, strategi teknis, strategi pemilihan vendor, strategi implementasi, serta realisasi manfaat [3].

Puskesmas Tempunak merupakan salah satu puskesmas yang terletak di Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat. Puskesmas Tempunak seperti yang diketahui masih menggunakan rekam medis manual belum menggunakan rekam medis elektronik masih menggunakan kertas dimana rekam medis sudah banyak yang rusak maupun terlihat usang, Tetapi SIK sudah online Dari hasil uraian diatas maka peneliti tertarik untuk menganalisis Analisis Kesiapan Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2024.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* merupakan suatu penelitian yang mempelajari korelasi antara paparan atau faktor risiko (*independen*) dengan akibat atau efek (*dependen*), dengan pengumpulan data dilakukan bersamaan secara serentak dalam satu waktu antara faktor risiko dengan efeknya (*point time approach*) artinya semua variabel baik variabel independen dan variabel dependen diobservasi pada waktu yang sama.

Penelitian dilakukan di Puskesmas Tempunak, Kecamatan Tempunak, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan pada periode awal bulan Oktober 2023-Maret 2024. Populasi penelitian adalah seluruh tenaga kesehatan medis dan non medis yang bekerja di Puskesmas Tempunak yang berjumlah 59 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 59 responden. Tempat penelitian ini dilaksanakan di di Puskesmas Tempunak, Kecamatan Tempunak, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Pada penelitian ini menggunakan teknik kuesioner. Kuesioner disebarikan kepada staf medis, manajemen rumah sakit, dan pihak terkait lainnya. Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan data tentang kesiapan transformasi digital elektronik rekam medis. Prosedur penelitian ini yaitu tahapan konseptual, fase perancang dan perencanaan, membuat instrumen dan mengumpulkan data, fase empirik, fase analitik dan fase diseminasi.

3. HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kesiapan Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang Tahun 2024

Kesiapan Rekam Medis Elektrik	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	38	64,4
Tidak	21	35,6
Total	59	100
Sumber Daya Manusia	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	44	74,6
Tidak	15	25,4
Total	59	100
Budaya Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	37	62,7
Tidak	22	37,3
Total	59	100
Teknologi Informasi	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	35	61
Tidak	23	39
Total	59	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak, didapatkan responden yang siap sebanyak 38 atau (64,4%) sedangkan responden yang tidak siap sebanyak 21 atau (35,6%). Distribusi frekuensi sumber daya manusia di Puskesmas Tempunak, didapatkan responden yang ya sebanyak 44 atau (74,6%) sedangkan responden yang tidak sebanyak 15 atau (25,4%). Distribusi frekuensi budaya kerja di Puskesmas Tempunak, didapatkan responden yang ya sebanyak 37 atau (62,7%) sedangkan responden yang tidak sebanyak 22 atau (37,3%). Distribusi frekuensi teknologi informasi di Puskesmas Tempunak, didapatkan responden yang ya sebanyak 36 atau (61,0%) sedangkan responden yang tidak sebanyak 23 atau (39,0%).

3.1 Hubungan sumber daya manusia dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2024

Tabel 2. Hubungan Hubungan Sumber Daya Manusia Dengan Kesiapan Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang

Sumber Daya Manusia	Kesiapan RME				Total		OR (CI95%)	Value
	Siap		Tidak Siap		n	%		
	n	%	n	%				
Ya	32	72,7	12	27,3	44	100	4,0	0,048
Tidak	6	40	9	60,1	15	100	(1,1-13,6)	
Jumlah	38	64,4	21	35,6	59	100		

Hasil uji statistik diperoleh Pvalue = 0, 048 < 0,05 berarti ada hubungan sumber daya manusia dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan nilai odds rasio (OR) sebesar 4,0.

3.2 Mengetahui hubungan budaya kerja dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2024

Tabel 3. Hubungan Budaya Kerja Dengan Kesiapan Rekam Medis Elektronik Di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang Tahun 2024

Budaya Kerja	Kesiapan RME				Total		OR (CI95%)	Value
	Siap		Tidak Siap					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	28	75,7	9	24,3	37	100	3,7	0,039
Tidak	10	45,5	12	54,5	22	100	(1,2-11,5)	
Jumlah	38	64,4	21	35,6	59	100		

Hasil uji statistik diperoleh P_{value} = 0, 039 < 0,05 berarti ada hubungan budaya kerja dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan nilai odds rasio (OR) sebesar 3,7.

3.3 Hubungan Teknologi Informasi Dengan Kesiapan Rekam Medis Elektronik Di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2024

Tabel 4. Hubungan Teknologi Informasi Dengan Kesiapan Rekam Medis Elektronik Di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang Tahun 2024

Teknologi Informasi	Kesiapan RME				Total		OR (CI95%)	Value
	Siap		Tidak Siap					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	28	77,8	8	22,2	36	100	4,5 (1,4-14,2)	0,016
Tidak	10	43,5	13	56,5	23	100		
Jumlah	38	64.4	21	35.6	59	100		

Hasil uji statistik diperoleh Pvalue = 0, 016 < 0,05 berarti ada hubungan teknologi informasi dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan nilai odds rasio (OR) sebesar 4,5.

Tabel 5. Hasil Uji Statistik

No	Variabel	P _{value}	Keterangan
1	Sumber Daya Manusia	0,048	Ada hubungan
2	Budaya Kerja	0,039	Ada hubungan
3	Teknologi Informasi	0,016	Ada hubungan

Berdasarkan tabel diatas hasil rekapitulasi uji statistik didapatkan masingmasing variabel yaitu sumber daya manusia, budaya kerja dan teknologi informasi mempunyai hubungan dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2023.

4. PEMBAHASAN

4.1 Hubungan sumber daya manusia dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2024

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak didapatkan responden yang siap sumber daya manusia dan siap melakukan rekam medis elektronik sebesar 72,7% sedangkan responden yang tidak siap sumber daya manusia dan tidak siap melakukan rekam medis elektronik sebesar 40,0%. Hasil uji statistik diperoleh Pvalue = 0, 048 dengan nilai odds rasio (OR) sebesar 4,0.

Manusia merupakan komponen penting dalam organisasi yang akan bergerak dan melakukan aktifitas untuk mencapai tujuan. Keberhasilan suatu organisasi ditentukan dari kualitas orang-orang yang berada di dalamnya. SDM akan bekerja secara optimal jika organisasi dapat mendukung kemajuan karir mereka dengan melihat apa sebenarnya kompetensi mereka. Biasanya, pengembangan SDM berbasis kompetensi akan mempertinggi produktivitas karyawan sehingga kualitas kerja pun lebih tinggi pula dan berujung pada puasnya pelanggan dan organisasi akan diuntungkan.

Kegiatan rekam medis sebaiknya dilaksanakan oleh petugas rekam medis yang telah lulus pendidikan rekam medis, sesuai dengan Permenkes Nomor 44 Tahun 2013 Pasal 1 (ayat 1) Perekam medis adalah seorang yang telah lulus pendidikan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan sesuai ketentuan peraturan perundang undangan.

Penelitian Septina Dwi Indrawati (2020) judul penelitian Evaluasi Rekam Medis Elektronik Bagian Coding rawat Inap di RSUD KRMT Wongsonegoro Kota Semarang dengan hasil penelitian pentingnya SDM dengan lulusan rekam medis dalam melaksanakan pengkodean elektronik. Asumsi peneliti perlunya orang-orang yang berkualitas dalam menentukan keberhasilan dalam suatu pelayanan kesehatan dalam menerapkan rekam medis elektronik. Dari segi sumber daya manusia ada kendala dalam menerapkan rekam medis elektronik. Hanya saja perlu waktu dalam memahami tentang rekam medis elektronik yang baru di terapkan di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang.

4.2 Hubungan budaya kerja dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2024

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak didapatkan responden yang siap budaya kerja dan siap melakukan rekam medis elektronik sebesar 75,7% sedangkan responden yang tidak siap budaya kerja dan tidak siap melakukan rekam medis elektronik sebesar 45,5%. Hasil uji statistik diperoleh Pvalue = 0, 039 dengan nilai odds rasio (OR) sebesar 3,7.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Sukartini (2022) dengan judul penelitian pengaruh budaya kerja terhadap kinerja pegawai pada Kelurahan Pejagalan Kota Administrasi Jakarta Utara dengan hasil penelitian terdapat pengaruh positif dan signifikan antara budaya kerja terhadap kinerja pegawai pada Kelurahan Pejagalan Kota Administrasi Jakarta Utara dengan nilai Koefisien Determinasi (adjusted R²) sebesar 0.472 atau 47.2% yang artinya sebanyak 52.8% kinerja pegawai dipengaruhi oleh faktor lain.

Budaya kerja yaitu gabungan dari nilai-nilai, set, keyakinan, komunikasi dan penyederhanaan perilaku yang panduannya diberikan kepada masyarakat [9]. Budaya kerja pada umumnya suatu keharusan dimana mengikat pegawai karena secara formal dalam aturan ataupun ketentuan di dalam suatu organisasi [10]. Oleh sebab itu budaya kerja dapat mempengaruhi sikap dan cara karyawan dalam berperilaku. Budaya kerja yaitu cara berpikir yang didasari oleh cara pandang hidup sebagai

nilai, kebiasaan dan juga pendorong yang dibudayakan dalam suatu kelompok dan tercermin dalam sikap menjadi perilaku, cita-cita, pendapat serta pandangan dalam pekerjaan [11].

Asumsi peneliti budaya kerja yaitu nilai-nilai dan keyakinan dimana hal tersebut dibudayakan dalam puskesmas yang nantinya akan mencerminkan perilaku dan tindakan para pegawai. Dalam hal ini ada petugas kesehatan di Puskesmas Tempunak harus membiasakan diri dalam membudayakan melakukan rekam medis elektronik.

4.3 Hubungan teknologi informasi dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang tahun 2024

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak didapatkan responden yang siap dengan teknologi informasi dan siap melakukan rekam medis elektronik sebesar 77,8% sedangkan responden yang tidak siap teknologi informasi dan tidak siap melakukan rekam medis elektronik sebesar 43,5%. Hasil uji statistik diperoleh Pvalue = 0,016 dengan nilai odds ratio (OR) sebesar 4,5.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Ni Made Ayu Wulandari (2022) dengan judul penelitian Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Monitoring Kesehatan Ibu Dan Anak di Puskesmas II Mendoyo dengan hasil penelitian Sistem yang dibuat akan membantu dalam hal pemantauan dan evaluasi pelayanan kesehatan dasar pada Ibu dan Anak sehingga Bidan Puskesmas II Mendoyo akan lebih mudah dalam memberikan tindakan terhadap perkembangan kesehatan Ibu dan Anak terutama yang mengalami permasalahan. Sistem ini juga akan memberikan gambaran data tentang pemantauan kesehatan Ibu dan Anak terutama di bagi pemangku kepentingan sehingga sistem pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat.

Teknologi informasi adalah sarana dan prasarana (*hardware, software, useware*) sistem dan metode untuk memperoleh, mengirimkan, mengolah, menafsirkan, menyimpan, mengorganisasikan, dan menggunakan data secara bermakna [12]. Hal yang sama juga di ungkapkan oleh Lantip dan Rianto (2011:4) teknologi informasi diartikan sebagai ilmu pengetahuan dalam bidang informasi yang berbasis komputer dan perkembangannya sangat pesat [13]. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data [14]. Pengolahan itu termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu.

Asumsi peneliti suatu teknologi berupa (*hardware, software, useware*) yang digunakan untuk memperoleh, mengirimkan, mengolah, menafsirkan, menyimpan, mengorganisasikan, dan menggunakan data secara bermakna untuk memperoleh informasi yang berkualitas. Penggunaan rekam medis elektronik di Puskesmas memerlukan beberapa perangkat lunak seperti *hardware, software, useware* yang baik agar mendukung pelaksanaan rekam medis elektronik.

5. SIMPULAN

Kesiapan rekam medis elektronik didapatkan responden yang siap sebanyak 64,4% sedangkan yang tidak siap sebanyak 35,6%. Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa Ada hubungan sumber daya manusia dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan Pvalue 0,048 nilai OR 4,0. Terdapat hubungan budaya kerja dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan Pvalue 0,039 nilai OR 3,7. Terdapat hubungan teknologi informasi dengan kesiapan rekam medis elektronik di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang dengan Pvalue 0,016 nilai OR 4,5.

REFERENSI

- [1] Orbeta, A. M. (2005). The Role of Electronic Medical Records in Enhancing Healthcare Systems: A Global Perspective. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 9(3), 123-136.
- [2] World Health Organization. (2016). Electronic health records. Diakses dari <https://www.who.int/health-topics/electronic-health-records>
- [3] Amatayakul, M. (2013). *Electronic Health Records: A Practical Guide for Professionals and Organizations* (5th ed.). AHIMA Press
- [4] Blumenthal, D., & Tavenner, M. (2010). The “Meaningful Use” Regulation for Electronic Health Records. *New England Journal of Medicine*, 363(6), 501- 504.
- [5] Menachemi, N., & Collum, T. H. (2011). Benefits and drawbacks of electronic health record systems. *Risk Management and Healthcare Policy*, 4, 47-55.
- [6] Adler-Milstein, J., & Jha, A. K. (2017). HITECH Act Drove Large Gains In Hospital Electronic Health Record Adoption. *Health Affairs*, 36(8), 1416-1422.
- [7] Greenhalgh, T., Potts, H. W. W., Wong, G., Bark, P., & Swinglehurst, D. (2009). Tensions and paradoxes in electronic patient record research: A systematic literature review using the meta-narrative method. *Milbank Quarterly*, 87(4), 729-788.
- [8] Mashoka, A., Igira, F. T., & Misanya, D. J. (2019). Electronic health records adoption in Tanzanian public primary health centres: A multiple case study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1), 211.
- [9] Ahmed, M., & Shafiq, S. (2014). The impact of organizational culture on organizational performance: A case study of telecom sector. *Global journal of management and business research*, 14(3), 21-30.
- [10] Kaesang, S. V., Pio, R. J., & Tatimu, V. (2021). Pengaruh Budaya Kerja dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan. *Productivity*, 2(5), 391-396.
- [11] Suparyadi.2015. *Manajemen Sumber Daya Manusia Menciptakan Keunggulan Bersaing Berbasis Kompetensi SDM*. Andi Offset. Yogyakarta
- [12] Bambang, Warsita, (2008), *Tekhnologi Pembelajaran*, Jakarta: Rinekan Cipta
- [13] Lantip Diat Prasajo dan Rianto (2011). *Teknologi Informasi Pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media, pp. 110, 174
- [14] Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011, cet, 2