PELATIHAN *MAINTENANCE* KOMPUTER PADA HIMPUNAN MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA KOTA PAGAR ALAM

Asep Syaputra

Program Studi Teknik Informatika; Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam (STTP)
Jl. M. Siagim No.75 Kel. Karang Dalo, Dempo Tengah, Kota Pagar Alam
Telp/Fax: (0730) 621916

e-mail: asepsyaputra68@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi khususnya komputer baik dari segi teknologi dan perangkatnya tentu akan menimbulkan perkembangan bagi pemakainya. Seiring pertumbuhan populasi komputer, Peluang kerja dibidang komputer juga akan semakin terbuka. Oleh karena itu kemampuan merakit dan memperbaiki komputer dikalangan anggota baru dari Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika Kota Pagar Alam sangat dibutuhkan untuk menambah wawasan serta memperoleh peluang kerja yang bagus. Metode yang digunakan pada pelaksanaan pengabdian menggunakan teknik dengan menjelaskan secara langsung kepada peserta pelatihan dan dilakukan praktek sesuai dengan teori yang diberikan. Pada awalnya Pelatihan dilakukan melalui tes untuk mengetahui pemahaman peserta tentang perangkat keras komputer dan hasilnya mereka tidak pandai memahami perangkat keras Komputer sehingga pelatihan diperlukan, pada akhir pelatihan dilakukan tes lagi untuk mengukur tingkat keberhasilan dan hasil pelaksanaan pelatihan, karena memang sudah memiliki pemahaman dasar tentang perawatan perangkat keras dan komputer Melalui pelatihan ini, narasumber dapat mengkomunikasikan materi dan hasil dengan lebih mudah Setelah pelatihan, peserta dapat memahami materi dan pelatihan dengan baik yang berhasil menambah pengetahuan peserta pelatihan.

Kata kunci— Komputer, Perangkat Keras, Maintenance

1. PENDAHULUAN.

Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) merupakan wadah bagi mahasiswa Teknik Informatika yang ada di kampus Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam untuk berbagi pengalaman berorganisasi, yaitu mendidik dan melatih mahasiswa yang bergabung didalam nya menjadi pribadi yang dapat menempatkan keselarasan ilmu pengetahuan dengan kecakapan. Semangat kerja tim yang solid dan bisa bekerja sama. Perkembangan teknologi khususnya komputer juga akan menyebabkan semakin populernya komputer dan populasi komputer yang terus bertambah. Peluang kerja terkait komputer itu juga menjadi semakin terbuka. Agar mahasiswa nantinya bisa berpartisipasi dalam merebut peluang kerja di bidang perakitan dan pemeliharaan komputer, pelatihan perakitan dasar juga diperlukan untuk dapat menganalisis kerusakan sederhana jadi mereka bisa memberikan tindakan perbaikan.

Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi yang memiliki kualifikasi dosen maupun teknisi yang memadai untuk menyelenggarakan pelatihan tersebut. Laboratorium yang ada juga sangat menunjang untuk kegiatan ini. Berkembangnya teknologi informasi, khususnya adanya komputer baik teknologinya maupun perangkatnya tentunya juga akan menyebabkan perkembangan pemakainya. Dengan populasi komputer yang semakin besar, peluang kerja dibidang komputer juga akan semakin terbuka luas. Untuk itu kompetensi tentang perakitan dan perbaikan komputer pada mahasiswa khususnya Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) sangat diperlukan agar mereka

kelak dapat hidup mandiri dalam hal perbaikan dan perakitan komputer.

Komponen atau bahan untuk merakit komputer tersedia di pasaran dengan beragam pilihan kualitas dan harga. Dengan merakit sendiri komputer, dapat menentukan jenis komponen, kemampuan serta fasilitas dari komputer sesuai kebutuhan. Tahapan dalam perakitan komputer terdiri dari: Persiapan, Perakitan, Pengujian, Penanganan Masalah. Berdasarkan informasi yang telah diperoleh dari para peserta, masalah yang dihadapi dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Peserta belum terlalu memahami *maintenance* yang baik.
2. Peserta belum terlalu memahami sistem perakitan komputer.
3. Peserta belum terlalu memahami kerusakan yang terjadi pada komputer dan cara penanganan yang tepat.

Sehingga pelatihan ini menjadi sangat perlu dilakukan karena kerusakan bisa terjadi kapan saja sehingga dengan pelatihan ini diharapkan paling tidak mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan awal, bisa diselesaikan sendiri.

2. METODE.

Kegiatan pelatihan *maintenance* dilakukan satu hari untuk peserta Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI), workshop dilakukan dengan cara. Metodologi yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini yakni menyimak (menonton) bersama, membaca bersama (modul pelatihan), memahami *tools* aplikasi (*Software*) dan berinteraksi secara langsung (Aplikatif) dengan bagian komputer untuk melakukan *maintenance* secara langsung dengan komputer sehingga peserta memiliki pemahaman yang baik.

2.1. Pengabdian (PkM).

Kegiatan Pengabdian masyarakat (PkM) suatu kegiatan bertujuan membantu masyarakat tertentu di beberapa aktivitas tanpa mengharapkan imbalan apapun. Secara umum program ini dirancang untuk memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat, khususnya dalam mengembangkan kesejahteraan dan kemajuan negara. Kegiatan Pengabdian Masyarakat merupakan salah satu bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Bentuk kegiatan Pengabdian Masyarakat, berupa: Bakti Sosial dan Mengajar. Tujuan Pengabdian Masyarakat di Perguruan Tinggi, yaitu:

1. Memberi solusi berdasarkan kajian akademik atas kebutuhan, tantangan atau persoalan dihadapi masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung;
2. Meningkatkan inovasi teknologi untuk mendorong pembangunan ekonomi Indonesia dengan melakukan komersialisasi hasil penelitian;
3. Melakukan kegiatan mampu meringankan masyarakat terdampak (*preferential option for the poor*) pada semua strata, yaitu masyarakat terdampak secara ekonomi, politik, sosial dan budaya;
4. Melakukan alih teknologi, ilmu, dan seni kepada masyarakat untuk pengembangan martabat manusia dan kelestarian sumber daya alam.

2.2. Teknologi Informasi.

Teknologi Informasi (TI) berasal dari kata *Information Technology*. *Technology* berdasarkan Kamus *Advanced Learner's Dictionary of Current English* (1974) yaitu penerapan pengetahuan secara sistematis pada tugas praktis dalam suatu industri. Sementara, Sulisty-Basuki (1992:81) menyatakan Teknologi diartikan sebagai pelaksanaan ilmu, sinonim dengan ilmu terapan. Kata Informasi pada *Oxford Advanced Learners's Dictionary of Current English* (1980: 437), diartikan sesuatu diberitahukan, pengetahuan & berita. Sedang Ilmu Informasi, kata "Informasi", "pengetahuan", dan "berita" dibedakan. Menurut Teskey (Pendit,1992) data yaitu hasil observasi langsung terhadap suatu kejadian, merupakan perlambangan mewakili objek atau konsep di dunia nyata, dilengkapi dengan nilai tertentu; Informasi yaitu kumpulan data terstruktur, disampaikan seseorang pada orang lain. Sedangkan berita menurut Arifin (1997) yaitu informasi menarik, penting dan belum pernah didengar. Informasi merupakan sarana baku untuk menunjang dan meningkatkan kegiatan bidang Ilmu Pengetahuan, kebudayaan dan teknologi. Pengetahuan yaitu sesuatu digunakan manusia untuk memahami dunia, yang bisa diubah berdasarkan informasi yang diterima. Pada laporan ini informasi secara singkat diartikan sebagai segala data, fakta &

pengetahuan disampaikan kepada orang lain melalui berbagai media, dalam bentuk tekstual, gambar, maupun suara.

Teknologi informasi sebuah istilah baru merupakan terjemahan dari Information Technology bagi kebanyakan orang teknologi informasi merupakan sinonim “Teknologi Baru”, karena kaitan erat dengan mesin microprosesor, seperti mikro-komputer, alat yang bekerja otomatis, seperti alat pengolah kata, dan lain sebagainya. Pengertian Teknologi Informasi berdasarkan *British Advisory Council for Applied Research and Development* (Zorkoczy, (1990: 12) meliputi bidang ilmu pengetahuan, teknologi & perekayasaan serta teknik pengelolaan yang digunakan pada penanganan dan pengolahan informasi, penerapan bidang dan teknik tersebut, komputer dan interaksinya dengan manusia dan mesin, masalah sosial ekonomi serta budaya yang berkaitan. Memang banyak definisi-definisi tentang Teknologi Informasi, sehingga dalam “*Macmillan Dictionary of Personal Computing and Communication*” terdapat empat halaman menjelaskan Teknologi Informasi.

2.3. Maintenance

Maintenance adalah kegiatan pemeliharaan dan perbaikan jika diperlukan untuk diperbaiki pada perangkat atau sistem tertentu, dalam hal ini sistem Komputer, *maintenance* adalah pemeliharaan atau perbaikan rutin, dengan pemeliharaan Sistem komputer atau jaringan komputer dapat terhindar dari kerusakan yang sangat serius karena hal itu akan terjadi Kerusakan, situasi yang tidak diinginkan yang mungkin terjadi pada sistem komputer telah diantisipasi sebelumnya.

2.4. Pre & Pos Tes

Pre tes yaitu suatu bentuk pertanyaan, yang dilontarkan para pengajar kepada peserta sebelum memulai suatu pelajaran atau materi yang akan diajarkan. Pertanyaan yang ditanya adalah materi yang akan diajar pada hari itu (materi baru). Pertanyaan itu biasanya dilakukan pengajar di awal pembukaan pelatihan. Pre tes diberikan dengan maksud untuk mengetahui apakah ada diantara murid yang sudah mengetahui mengenai materi yang akan diajarkan. Pre tes juga bisa di artikan sebagai kegiatan menguji tingkatan pengetahuan peserta terhadap materi yang akan disampaikan, kegiatan pre tes dilakukan sebelum kegiatan pengajaran diberikan. Adapun manfaat dari diadakannya pre tes adalah untuk mengetahui kemampuan awal peserta mengenai materi yang disampaikan. Dengan mengetahui kemampuan awal siswa ini, guru akan dapat menentukan cara penyampaian materi yang akan ditempuhnya nanti.

Pos tes merupakan bentuk pertanyaan yang diberikan setelah pelajaran/materi telah disampaikan. Singkatnya, pos tes adalah evaluasi akhir saat materi yang diajarkan pada hari itu telah diberikan yang mana seorang pengajar memberikan pos tes dengan maksud apakah peserta sudah mengerti dan memahami mengenai materi yang baru saja diberikan pada hari itu. Manfaat dari diadakannya pos tes ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan yang dicapai setelah berakhirnya penyampaian pelajaran. Hasil pos tes ini dibandingkan dengan hasil pre tes yang telah dilakukan sehingga akan diketahui seberapa jauh efek atau pengaruh dari pengajaran yang telah dilakukan, disamping sekaligus dapat diketahui bagian mana dari bahan pengajaran yang masih belum dipahami oleh sebagian besar peserta.

2.5. Penyelesaian Masalah

Sehingga sesuai dengan permasalahan ini maka perlu dilakukan *maintenance* komputer, ini diyakini bisa menambah softskills dan kepercayaan diri Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) sehingga tidak hanya masalah atau pelajaran umum saja yang dipahaminya tetapi mendapat pelajaran tambahan dalam menghadapi perkembangan zaman pada masyarakat.

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Realisasi & Pemecahan Masalah.

Realisasi dan pemecahan permasalahan yang dihadapi himpunan mahasiswa teknik informatika dalam menambah softskills pesertanya dalam hal ini menambah softskills menambah pemahaman bidang *maintenance* komputer, dilakukan dengan mengadakan pelatihan bekerja sama dengan civitas akademika STTP yang sedang melaksanakan pengabdian untuk melakukan pelatihan dengan rincian kegiatan sebagai berikut: Pertama, dilaksanakan pre tes pada awal pelatihan untuk

mengarahkan dan memberi gambaran kepada narasumber tentang arah penyampaian materi pelatihan sehingga materi yang disampaikan merupakan benar-benar materi yang diperlukan oleh peserta pelatihan. Kedua, Pengantar *maintenance*. Merupakan penjelasan awal tentang perangkat keras dan perangkat lunak sistem komputer yang umumnya mudah terjadi masalah ini merupakan penjelasan awal tentang *troubleshooting* yang biasa atau sering terjadi pada sistem komputer. Ketiga Praktek, pada bagian ini merupakan bagian dimana siswa peserta setelah mengetahui dan memahami tentang *troubleshooting*, memahami secara langsung tips dan trik *troubleshooting* dengan mengenal keadaan atau kejadian yang memungkinkan ketika ada *error* pada komputer, ketika terjadi *crash*, *error*, *damage* dan kesalahan lain yang membuat komputer tidak berjalan. Keempat *pos test*, dilakukan narasumber pada saat setelah pelatihan selesai dilaksanakan dan berhasil, *pos test* dilakukan untuk melengkapi rasa keyakinan, atau lebih memantapkan rasa keyakinan jika pelatihan berjalan dengan lancar dan seluruh peserta menyerap materi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan oleh terlaksananya pelatihan ini. Maka berdasarkan cara penyelesaian masalah yang dijadikan acuan, maka berikut merupakan langkahlangkah pelaksanaan pengabdian yang sudah dilakukan pengabdian, yang mana pada dilaksanakan secara berurut sebagai berikut:

Tabel 1. Rincian Kegiatan

Waktu	Materi	Penyaji
08.00 - 09.00	Pre Test	Asep Syaputra
09.00 - 09.30	Pengantar <i>Maintenance</i> (pengenalan <i>software & hardware</i>)	
09.30 - 12.00	Pengantar troubleshooting dasar yang ada pada komputer dan praktek instalasi	
12.00 - 12.30	Ishoma	
12.30 - 13.00	Post-test	

Berdasarkan tabel 1, kegiatan yang dilaksanakan benar-benar terencana dan mengikuti aturan tertentu sesuai arahan dan pembekalan yang dilakukan LPPM sebelum penerjunan ke lapangan bahwa seluruh kegiatan yang dilakukan harus mengikuti aturan dan menggunakan metode yang jelas, agar kegiatan pengabdian berjalan dengan baik, dan memiliki perencanaan yang jelas, terukur dan terkontrol. Berdasarkan hal tersebut, pelatihan dimulai dengan pengukuran yaitu dengan pre tes diakhiri dengan pengukuran juga yaitu *pos test*. Sehingga pelaksanaan kegiatan pelatihan benar-benar terlaksana berdasarkan pengawasan dan pengendalian yang baik. Sehingga *output* yang dihasilkan juga benar-benar baik, ini dilakukan karena pelaksanaan pengabdian menjadi ukuran dan citra STTP di depan masyarakat, desa binaan, kelompok binaan atau instansi binaan. Agar manfaat pelatihan bisa dirasakan oleh masyarakat. Tentu harapan akhirnya dari sini menumbuhkan rasa percaya kepada sistem pendidikan dan STTP secara umum sehingga menambah calon peserta didik yang masuk atau yang kuliah di STTP.

3.2 Pembahasan dan Hasil

Subbagian 3.1 merupakan rincian kegiatan realisasi dan cara pemecahan permasalahan yang dilaksanakan untuk menjawab kebutuhan pemenuhan masalah yang dihadapi pihak Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI), pada bagian ini menjelaskan tentang keberhasilan dari pelaksanaan tersebut sesuai urutan pelaksanaan pada bagian 3.1 tersebut dimana urutan pelaksanaannya diawali dengan, Pertama: Pelaksanaan pre tes, hasilnya: peserta merupakan anggota dari Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) pada dasarnya mereka telah memahami dengan baik teori tentang *troubleshooting* tetapi pada saat praktek langsung dengan komputer menurut mereka dari hasil pre tes ini terkadang merasa bingung dan kaku dengan sistem komputer sehingga dengan adanya pelatihan ini menambah dengan baik pemahaman yang sudah ada menjadi benar-benar menguasai *troubleshooting* dan *maintenance* yang ada pada komputer, sehingga *troubleshooting* sederhana dengan pelatihan ini peserta mampu dengan cepat memahami ketika ada *crash*, *hang*, *damage* dan sebagainya kerusakan awal peserta mampu mengatasi bahkan instalasi *software* bisa dilakukan dengan baik. Kedua pengantar *maintenance* dan *troubleshooting*, peserta memahami dengan baik secara teknis perangkat keras dan lunak yang ada pada sistem komputer. Ketiga, peserta

mampu memperbaiki komponen yang rusak missal diakibatkan arus pendek dan lain-lain, atau melakukan pergantian komponen karena permasalahan lain, atau melakukan instalasi ulang karena berbagai masalah. Terakhir *pos test*, *pos test* dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan pengabdian untuk menjadi masukan bagi penyelenggaraan pelaksanaan pengabdian pada periode-periode yang akan datang, dan secara umum kegiatan pengabdian yang dilaksanakan pada Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) berdasarkan tes-tes dan observasi yang dilakukan sangat memuaskan, berikut uraian jika dibuat dalam bentuk tabel, dideskripsikan pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Keberhasilan Pelaksanaan Kegiatan

Materi	Hasil
Pendahuluan	Merupakan metode pelaksanaan <i>pre-test</i> , hasilnya peserta sebenarnya merasa kekurangan karena kurangnya waktu kelas, sehingga pelatihan ini harus dilakukan.
Pengantar <i>maintenance</i>	Peserta semakin mengetahui proses, tips dan trik perawatan sistem komputer, mengelolanya dan memperkirakan terjadinya kerusakan sehingga dapat meminimalisir kerusakan akibat kerusakan.
Pengantar <i>troubleshooting</i>	Peserta dapat memahami segala kerusakan awal yang disebabkan oleh kelemahan sistem perangkat keras atau lunak, oleh karena itu dapat mengantisipasi kelemahan sistem komputer dengan terlebih dahulu mengganti perangkat keras yang lemah.
Praktek dan Istalasi	Peserta dapat mengganti dan meningkatkan sistem atau peralatan yang rusak, dan dapat menginstal perangkat lunak yang rusak atau perlu ditingkatkan.
Penutup	Hasilnya, peserta memiliki pemahaman yang lebih baik dan mereka dapat mengontrol pemeliharaan, pemecahan masalah, dan bahkan instalasi sistem komputer dengan lebih baik

Bisa di pahami hasil dari kegiatan pengabdian yang dilakukan ini softskills para peserta siswa dan siswi yang mengikuti pelatihan meningkat dengan sangat baik dan pelatihan berhasil dengan sangat baik, sehingga peserta pelatihan menjadi lebih optimis dalam menghadapi masa depannya ini memberikan keuntungan bagi Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika karena masyarakat semakin percaya dan bagi STTP dengan pengabdian dan pelatihan ini mendapat calon atau peminat baru untuk kuliah di STTP dan lebih meningkatkan kepercayaan pada kemampuan alumni yang sangat baik, sehingga bisa diidentifikasi berikut merupakan hasil akhirnya, yaitu:

- Peserta Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang *maintenance* dan *troubleshooting* pada sistem komputer.
- Seluruh anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) menjadi sangat paham terhadap teknologi informasi yang lebih aplikatif untuk mendukung dalam pengolahan data yang diperlukannya, menggunakan sistem komputer handal.
- Para anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) peserta pelatihan, jauh lebih memahami secara lebih aplikatif dalam *maintenance*.
- Para anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) peserta pelatihan menjadi lebih merasa percaya diri saat terjun di dunia kerja dan lebih memiliki pemahaman pada

peserta yang melanjutkan studi keperguruan tinggi jelas pembelajaran ini menjadi pemahaman awal pada bergaul di perkuliahan di kampus.

4. KESIMPULAN

Dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini yang dilakukan pada Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) dengan tujuan melatih peserta dalam melakukan *maintenance* dan *troubleshooting* sistem komputer didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Proses pembelajaran dengan cara belajar secara langsung praktek ternyata sudah mampu meningkatkan semangat anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) belajar menjadi lebih giat.
- b. Menambah softskills anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) dalam bidang *maintenance* dan *troubleshooting* sistem komputer menjadi sangat baik.
- c. Meningkatnya rasa kepercayaan diri anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) dengan kemampuannya ketika terjun di masyarakat, karena pemahamannya dalam teknologi yang aplikatif.
- d. Sangat membantu anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) terhadap suatu aplikasi tertentu dalam *maintenance*.

5. SARAN

Maka sesuai pengalaman yang dilihat dan dirasakan penulis (pengabdi) saat melakukan pengabdian (PkM) ini maka, penulis dalam hal ini bisa memberikan saran:

- a. Memperbanyak tempat pengabdian.
- b. Memperpanjang waktu pengabdian.
- c. Memperbanyak pengabdi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih LPPM STTP, Pengurus dan semua jajaran Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) , terima kasih peserta pelatihan yang dengan giat belajar dan mengikuti semua alur pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdillah, L., Handayani, T., Rosalyn, E. R., & Mukti, Y. I. (2020). Collaborating Digital Social Media for Teaching Science and Arabic in Higher Education during COVID-19 Pandemic. *Ijaz Arabi: Journal of Arabic Learning*, 4(2), 12-25.
- [2] Arif, A., & Mukti, Y. (2017). Rancang Bangun Website Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 8 Kota Pagar Alam. *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(03), 156-165.
- [3] Suyanto, Analisis dan Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran, Andi Offset Yogyakarta 2004.
- [4] Muslim, B. 2018. Pelatihan aplikasi editing video dengan filmora., Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat, LPPM STT Pagaralam.
- [5] Muslim, B. 2018. Pelatihan Pembuatan Blog Bagi Guru Ma Ponpes Darul Mutaqin Kota Pagaralam. *NGABDIMAS*. Vol 1. No.1. Bulan Juni, Hal. 6-11.
- [6] Horsley, M., Knight, B., & Huntly, H. 2010. The role of textbooks and other teaching and learning resources in higher education in Australia: Change and continuity in supporting learning. *IARTEM 1-Journal*. 3(2). 43-61.
- [7] Muslim, B. 2017. Pengantar Teknologi informasi. Yogyakarta: C.V BUDI UTAMA (Deepublish) Yogyakarta.

- [8] Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. 2006. Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatan. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- [9] Muslim, B. (). Analisis system informasi (SI) terintegrasi di Perguruan Tinggi (PT) (Studi Kasus: STT Pagaralam). Jurnal Teknologi Informasi MURA, Vol 10. Page 83-91.
- [10] Muslim, B (2014). Analisis rencana aplikasi teknologi informasi pada STT Pagar Alam. Proseding semnastik dan Magma. Issue: Aplikasi Teknologi dan sistem Informasi. PPP UBD Pres. Pages 397-404.
- [11] Hutchinson E. Sarah and Sawyer C. Stacey, 2000, Computers, Communications & Information, McGraw Hill Companies Inc.
- [12] Indonesia Services Education HP Tim, 2001, Manajemen Sistem Belajar Di Dunia Maya, Majalah Info Komputer.
- [13] M.H Jogiyanto, 1995, Pengenalan Komputer, Andi Offset Yogyakarta.
- [14] Menristekdikti. 2016. Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Perguruan Tinggi Edisi X Tahun 2016. hlm. 4.
- [15] Michael Simkins, Karen Cole, Fern Tavalin and Barbara Means, Increasing Student Learning Through Multimedia Projects Diakses dari http://www.ascd.org/publications/books/102112/chapters/What_Is_Project-Based_Multimedia_Learning%25C2%25A2.aspx.
- [16] Gilbert, D. (2002). Multimedia Technology, Queensland: University of Queensland.
- [17] Eleanor L. Criswell (1989), Design of Computer-Based Instruction, Macmillan Pub Co, 1989.
- [18] Richard E. Mayer, Roxana Moreno, 1998, Aids to computer-based multimedia learning, Richard E. Mayer*, Roxana Moreno Departemen Psikologi, University of California, Santa Barbara, CA 93106, USA Department of Psychology, University of California, Santa Barbara, CA 93106, USA
- [19] Isro'Mukti, Y. (2017). Sistem Informasi Madrasah Aliyah Negeri Pagar Alam Berbasis Web. Indonesian Journal of Computer Science, 6(2), 192-205.
- [20] Mukti, Y. (2017). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Pagar Alam. JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer, 8(02), 83-92.
- [21] Isro'Mukti, Y. (2018, October). Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam Berbasis Web. In Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SEMNASITIK) (Vol. 1, No. 1, pp. 632-638).
- [22] Mukti, Y. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Metode User Centered Design (UCD). JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer, 9(02), 84-95.
- [23] Mukti, Y. (2018). Pelatihan Maintenance Komputer SMAN Pagar Gunung. NGABDIMAS, 1(1), 47-51.
- [24] Mukti, Y. I. (2019). Implementasi Jaringan Hotspot Kampus Menggunakan Router Mikrotik. Indonesian Journal of Computer Science, 8(2), 130-138.
- [25] Mukti, Y. I., & Puspita, D. (2019). Sistem Informasi Peringatan Dini Bencana Pada Kota Pagar Alam Berbasis Mobile. Jusikom: Jurnal Sistem Komputer Musirawas, 4(2), 65-74.
- [26] Mukti, Y. I. (2019). SISTEM INFORMASI MONITORING KESEHATAN MASYARAKAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE UNIFIED MODELLING LANGUAGE. Jusikom: Jurnal Sistem Komputer Musirawas, 4(1), 1-8.
- [27] Mukti, Y. I., & Puspita, D. (2019, December). Web Based Disaster Early Warning System on Pagar Alam City. In Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta (Vol. 5, pp. 309-316).

- [28] Isro'Mukti, Y., & Puspita, D. WEB BASED DISASTER EARLY WARNING SYSTEM ON PAGAR ALAM CITY.
- [29] Mukti, Y. (2020). Aplikasi Management Surat Pada Dinas Kesehatan Kota Pagaralam Menggunakan Codeigniter. JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer, 11(2), 108-115.
- [30] Mukti, Y. I. (2020). SISTEM PREDIKSI LULUS TEPAT WAKTU TUGAS AKHIR MAHASISWA MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM). JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas), 5(2), 110-115.
- [31] Puspita, D., & Isro'Mukti, Y. (2019, December). Web-Based Culture Information System of Literature Besemah City of Pagar Alam. In Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta (Vol. 5, pp. 303-308).