**LAPORAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**

**Membuka Wawasan Siswa Dalam Dunia Teknologi Melalui Pelatihan Programming di SMA Yadika 6 Pondok Aren - Tangerang Selatan - Kabupaten Banten**

****

**Disusun Oleh**

**Istiqomah Sumadikarta, M.Kom**

**T. Adi Kurniawan, ST, M.Kom**

**Wawan Kurniawan, S.Kom, M.Kom**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Satya Negara Indonesia**

**2015/2016 Semester Ganjil**

**HALAMAN PENGESAHAN**

1. Judul Penelitian : Membuka Wawasan Siswa/i dalam Dunia Teknologi Melalui

Pelatihan Programming di SMA Yadika 6 Pondok Aren,

Tangerang Selatan, Banten.

1. Bidang : Pengabdian
2. Ketua Peneliti
3. Nama Lengkap : Istiqomah Sumadikarta, M.Kom
4. Jenis Kelamin : Laki-laki
5. NIK : 05.403.12.07.00054
6. Disiplin Imu : Teknik Informatika
7. Pangkat/Golongan : Asisten Ahli/III B
8. Jabatan : Cheef Programer
9. Fakultas/Jurusan : Teknik/ Teknik Informatika
10. Alamat : Jl. Sultan Iskandar Muda No. 11 Kebayoran Lama

Jakarta Selatan 12240

1. Telpon/Faks/E-mail : icesst@yahoo.com
2. Alamat Rumah : Jl. Ir. H. Juanda No. 74 Rt002/01 Gang TK Bunga Mawar desa

Cipayung Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan

1. Jumlah Anggota Peneliti : 2(Dua) orang
2. Nama Anggota I : T. Adi Kurniawan, ST, M.Kom
3. Nama Anggota II : Wawan Kurniawan, S.Kom, M.Kom

5. Lokasi Pengabdian : SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Propinsi

Banten.

6. Jumlah Biaya di butuhkan : Rp 5,280,000 - (Lima Juta Dua ratus delapan puluh ribu

rupiah)

7. Jumlah Biaya dari USNI : Rp 3.000.000,- (Tiga Juta rupiah)

8. Jumlah Biaya Mandiri : Rp.2.280.000-(Dua Juta Dua ratus delapan puluh ribu

Rupiah)

Mengetahui, Jakarta, 22 Januari 2016

Dekan Fakultas Teknik Ketua Penelitian

Ir. Nurhayati, M.Si Istiqomah Sumadikarta, M.Kom

Menyetujui,

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat USNI

Dr.Yusriani Sapta Dewi , M.Si**Kata Pengantar**

Puji syukur kami ucapkan dengan selesainya pelatihan “Membuka Wawasan Siswa dalam Dunia Teknologi Melalui Pelatihan Programming di SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten”. Kami atas Tim Pelatihan mengucapkan Terima Kaasih Kepada:

1. Bapak Kepala Sekolah SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten.
2. Bpk Busroh, S.Ag, MM, Waksek SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten.
3. Dr. Yusriani Sapta dewi, M.Si, Ketua LPPM yang telah bekerjasama dan mendanai dalam melaksanakan pelatihan “Membuka Wawasan Siswa dalam Dunia Teknologi Melalui Pelatihan Programming di SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten”.
4. Prof. Lijan Sinambela Rektor Universitas Satya Negara Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepercayaan kepada tim untuk melaksanakan kegiatan pengabdian
5. Akira Derry dan Dian Purwati, Mahasiswa/i yang terlibat dalam Kegiatan pengabdian

Mudah-mudahan pelatihan ini membawa manfaat kepada para siswa/I khususnya buat SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten.

**DAFTAR ISI**

**Halaman**

Halaman Pengesahan i

Kata Pengantar ii

Daftar Isi iii

Daftar Gambar v

Daftar Tabel vi

BAB I Pendahuluan 1

1. Latar Belakang Masalah 1
2. Rumusan Masalah 1
3. Tujuan Penelitian 1
4. Ruang Lingkup 2

BAB II Tinjauan Pustaka 3

* 1. Pengertian Programmer Komputer 3
  2. Perkembangan Dunia Programmer 3
  3. Kode Etik Programmer 4
  4. Persiapan Menjadi Programmer 5
  5. Kewajiban Programmer 5
  6. Ketrampilan yang Dimiliki Seorang Programmer 6
  7. Kelompok Bidang Programmer 6
  8. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Produk dan Produktitas Programmer 7
  9. Sikap Programmer Terhadap Klien 10
  10. Jenis – jenis Pelanggaran Pemograman 10

BAB III METODE PELATIHAN 12

1. Tempat dan Waktu Pelatihan 12
2. Peserta pelatihan 12
3. Teknik Pelatihan 12
4. Pengolahan Data 12

BAB IV Pembahasan Pelatihan 13

* 1. Pembuatan Program 13
     1. Acara Pelaksanaan Pelatihan 13
  2. Hasil kuisioner Sebelum materi Pelatihan 15
  3. Hasil Kuisioner Setelah Materi Pelatihan 18
     1. Hasil Kuisioner PostTest 18
     2. Hasil Kuisioner Evaluasi Pelatihan 20

BAB V Kesimpulan dan Saran 22

1. Kesimpulan 22
2. Saran 22

Daftar Pustaka 23

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

Gambar 4.4 Dokumentasi Pra Pelatihan Pemrograman 14

Gambar 4.2 Dokumentasi Pelatihan Pemrograman dan pasca pelatihan 14

Gambar 4.3 Dokumentasi Pelatihan Pemrograman Web

di SMA YADIKA 6 bersama Instruktur 15

Gambar 4.4 Histogram Hasil Kuisioner pelatihan pemrograman

sebelum diberikan pelatihan 16

Gambar 4.5 Histogram Hasil Kuisioner pelatihan pemrograman

setelah diberikan pelatihan 18

Gambar 4.6 Histogram Hasil Kuisioner Evaluasi pelatihan 21

**DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 4.1 Kuisioner Pre Test 13

Tabel 4.2 Data Hasil Kuisioner Pre Test 16

Tabel 4.3 Data Hasil Kuisioner Post Test 18

Tabel 4.4 Evaluasi Pelatihan 21

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Suatu kode etik menggambarkan nilai-nilai profesional suatu profesi yang  diterjemahkan  ke dalam standart  perilaku   setiap anggotanya. Nilai  professional  paling  utama  adalah  keinginan  untuk  memberikan pengabdian kepada masyarakat. Kode  etik dijadikan standart aktivitas anggota profesi, kode etik tersebut sekaligus sebagai pedoman  (guidelines). Kode Etik dapat diartikan pola aturan, tata cara, tanda cara, tanda pedoman etis dalam melakukan suatu kegiatan atau  pekerjaan. Kode etik merupakan pola aturan atau tata cara sebagai pedoman berperilaku. Dalam  kaitannya  dengan  profesi,  bahwa  kode  etik  merupakan  tata  cara  aturan  yang  menjadi  standart kegiatan anggota suatu profesi.

Kata  etika  sendiri  berasar  dari  bahasa Yunani  yaitu Ethos yang  berarti  adat  istiadat  atau kebiasaan.Oteng / Sutisna (1986 : 364) mendefinisikan bahwa kode etik sebagai pedoman yang memaksa perilaku  etis  anggota  profesi.  Bahwasannya  setiap  orang  harus  menjalankan  serta  menjiwai  akan  pola ketentuan  aturan,  karenapada  dasarnya  suatau  tindakan  yang  tidak  menggunakan  kode  etik  akan berhadapan dengan sanksi. Salah satu profesi dibidang IT adalah Programmer, seorang programmer harus memiliki pengalaman yang  cukup  dan  benar-benar  mengusai  ilmu  dibidangnya,  selain  itu  seorang  programmer  juga  harus mematuhi kode etik yang berlaku.  Maka dari itu kode etik programmer perlu dipelajari, dimengerti dan dijalankan.

1. **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas pada makalah ini adalah seberapa besar kemampuan siswa/i sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan Pemrograman?

1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pembuatan makalah ini adalah

1. Mengetahui cara pembuatan web programming.
2. Mengetahui dasar-dasar pembuatan web programming.
3. Menambah wawasan siswa/I dalam bidang IPTEK khususnya pengetahuan dalam bidang Programming.
4. **Ruang Lingkup**

Untuk mengetahui permasalahan yang ada pada penelitian atau makalah ini , perlu mengidentifikasi beberapa masalah berikut :

1. Dasar – dasar  pembuatan web programming.
2. Penggunaan teknologi informasi dalam pembuatan web programming.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

 Dewasa ini kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di bidang ***website*** semakin maju. Dimulai dengan Web statis berkembang menjadi  web dinamis. Dan hal ini juga merubah pola kehidupan masyarakat dalam berbagai bidang. Hingga akhirnya muncullah sebuah teknologi yaitu website yang dapat berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan dan mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dan dapat digunakan untuk penyelenggaraan sistem layanan tertentu atau sering disebut dengan Sistem Informasi Manajemen (SIM).

1. **Pengertian Programmer Komputer**

Programmer Komputer  adalah profesi  yang bertugas  untuk  membuat  sebuah  program  melalui  bantuan bahasa  pemrograman  yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan melalui otomasi dengan bantuan perangkat lunak  atau  software.  Tugas inti dari seorang programmer sama seperti tugas sebuah program itu sendiri. Sebuah program itu didesain dan dikembangkan agar mampu membatu manusia sebagi pengguna (user) dalam mengatasi kegiatan kesehariannya. Jadi, tugas seorang programmer komputer adalah menolong manusia menyelesaikan kegiatan sehari-harinya dengan bantuan  komputer.  Dari hal tersebut, terlihat  jelas  bahwa  seorang  programmer  komputer  merupakan  orang  yang  sangat  berjasa   kepada masyarakat, seperti halnya dokter, perawat,  akuntan dan lainnya.

1. **Perkembangan Dunia Programmer**

Seorang programer tentu lebih mengutamakan dari sisi programingnya. Bagaimana kecepatan prosesnya, bagaimana keamanan scriptnya, bagaimana dapat berjalan dengan baik di berbagai platform, bagaimana mempermudah untuk mengembangkan script tersebut nantinya, bagaimana agar mudah untuk dibuatkan design (template) nya. Hal-hal tersebut akan menjadi pertimbangan-pertimbangan seorang programer dalam bekerja.

Programer akan benar-benar diperlukan jika program yang dibuat bersifat uniq dan tidak ada atau belum ada opensourcenya. Atau jika sudah ada opensourcenya perlu meng-customize software tsb untuk disesuaikan dengan kebutuhan.

1. **Kode Etik Programmer**

Pemrograman komputer membutuhkan sebuah kode etik, dan kebanyakan dari kode-kode etik ini disadur berdasarkan kode etik yang kini digunakan oleh perkumpulan programmer internasional.

Kode etik seorang programmer adalah sebagai berikut :

1. Seorang programmer tidak boleh membuat atau mendistribusikan Malware.
2. Seorang programmer tidak boleh menulis kode yang sulit diikuti dengansengaja.
3. Seorang programmer tidak boleh menulis dokumentasi yang dengan sengaja untuk membingungkan atau tidak akurat.
4. Seorang programmer tidak boleh menggunakan ulang kode dengan hak cipta kecuali telah membeli atau telah meminta izin.
5. Tidak boleh mencari keuntungan tambahan dari proyek yang didanai oleh pihak kedua tanpa izin.
6. Tidak boleh mencuri software khususnya development tools.
7. Tidak boleh menerima dana tambahan dari berbagai pihak eksternal dalam suatu proyek secara bersamaan kecuali mendapatkan izin.
8. Tidak boleh menulis kode yang dengan sengaja menjatuhkan kode programmer lain untuk mengambil keuntungan dalam menaikkan status
9. Tidak boleh membeberkan data-data penting karyawan dalam perusahaan.
10. Tidak boleh memberitahu masalah keuangan pada pekerja dalam pengembangan suatu proyek.
11. Tidak pernah mengambil keuntungan dari pekerjaan orang lain.
12. Tidak boleh mempermalukan profesinya.
13. Tidak boleh secara asal-asalan menyangkal adanya bug dalam aplikasi.
14. Tidak boleh mengenalkan bug yang ada di dalam software yang nantinya programmer akan mendapatkan keuntungan dalam membetulkan bug.
15. Terus mengikuti pada perkembangan ilmu komputer.

Pada umumnya, programmer harus mematuhi “Golden Rule”: Memperlakukan orang lain sebagaimana kamu ingin diperlakukan. Jika semua programmer mematuhi peraturan ini, maka tidak akan ada masalah dalam komunitas.

1. **Persiapan Menjadi Programmer**

Menguasai dasar teknologi informasi, harus mengetahui apa dan bagaimana sistem komputer, apakah program dan apa manfaat dibuatnya sebuah program tersebut. Harus memperlajari bagaimana menggunakan internet karena internet sangat penting sebagai salah satu wahana mencari informasi ketika belajar pemrograman, selain buku referensi tentunya.

1. Kemampuan yang diperlukan, tidak perlu mahir dalam pemrograman, namun harus memiliki semangat dan obsesi yang tinggi dalam belajar dan menekuni profesi programmer komputer, sehingga semua kesulitan belajar tidak akan menjadi penghalang yang berarti. Tidak akan mudah putus asa, tidak mudah stres dan tidak mudah berhenti belajar pemrograman ditengah jalan apabila mengalami sesuatu yang tidak mengenakkan.
2. Sertifikasi programmer, sertifikasi memiliki beberapa manfaat diantaranya membantu melihat kompetensi dari seorang programmer dan dapat dijadikan sarana pengujian diri untuk mengetahui sejauh mana kemampuan dan kompetensi yang dimiliki.

1. **Kewajiban Programmer**
2. Memahami konsep dasar sistem operasi. Kebanyakan dari programmer Indonesia biasanya membuat aplikasi di atas sistem operasi, sehingga banyak yang berpendapat bahwa tidak perlu memahami cara kerja sistem operasi.
3. Memahami konsep dasar jaringan. Sebuah aplikasi tidak dapat berjalan sendiri. Aplikasi tersebut pasti harus berhubungan dengan internet, melayani banyak pengguna
4. Memahami konsep dasar relational database. Setiap aplikasi pasti memiliki sebuah database dalam penyimpanan datanya untuk itu programmer khususnya Database Programmer ditekankan menguasai relational database.
5. Karena sekarang jaman internet, maka wajib memahami protokol HTTP, FTP, POP3, SMTP, SSH. Protokol HTTP sekarang adalah protokol yang paling banyak digunakan di internet.
6. Karena sekarang jaman globalisasi, maka wajib memahami Unicode. Unicode itu penting supaya aplikasi kita tetap bisa diinstal di komputer mana saja.
7. Lebih dari satu bahasa pemrograman. Pemahaman lebih dari satu bahasa itu penting agar wawasan programmer lebih terbuka. Bahwa tidak ada bahasa yang one-fit-all.
8. Cara menggunakan Version Control. Dalam dunia kerja, penggunaan version control adalah wajib. Ini standar (de facto) internasional. Jika mempunyai project opensource, baik di Sourceforge, Apache, Codehaus, dan semua hosting project opensource, pasti programmer akan diberikan version control.

1. **Ketrampilan yang Dimiliki Seorang Programmer**
2. Memahami kode sumber sebuah program, dari yang sederhana hingga relatif kompleks, adalah keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang programmer.
3. Implementasi sebuah algoritma yang memodifikasi sebentuk struktur data dalam sebuah program dapat kita adaptasikan ke dalam program yang kita buat sendiri dengan konteks dan struktur data yang sama sekali berbeda
4. Melanjutkan pengelolaan, menyesuaikan, mengembangkan dan (bila perlu) merombaknya untuk menyesuaikan program dengan kebutuhan pengguna tanpa mengorbankan kemudahan perawatan di masa mendatang.
5. Memiliki kemampuan sebagaimana dijelaskan dalam point 1. dan 2. untuk program yang ditulis dan didokumentasikan oleh programmer lain.
6. Membaca program untuk memperkaya perkakas yang dimiliki seorang programmer untuk memecahkan masalah.

1. **Kelompok Bidang Programmer**

Profesi seorang programmer dapat dikelompokkan menjadi beberapa bidang sebagai berikut:

1. Programmer

Programmer adalah individu yang bertugas dalam hal rincian implementasi, pengemasan, dan modifikasi algoritma serta struktur data, dituliskan dalam sebuah bahasa pemrograman tertentu. Deskripsi Pekerjaan antara lain :

1. Menulis program (coding) dengan menggunakan pemrograman tertentu (VB, VB.NET, Java).
2. Memahami konsep basis data.
3. Mampu mengoperasikan aplikasi basis data.
4. Melakukan pengujian terhadap aplikasi program.
5. Melakukan analisis terhadap aplikasi program.
6. Melakukan riset , desain, dokumentasi dan modifikasi aplikasi software.
7. Melakukan analisis dan memperbaiki kerusakan (error ) pada software dengan tepat dan cara yang akurat.
8. Menyediakan status laporan aplikasi yang diperlukan.
9. Database Programmer

Programmer yang menguasai perancangan dan pemrograman database menggunakan Aplikasi Ms. Access dan Ms. Sql Server ATAU PL/SQL dan Oracle Form Developer 10g.

1. Web Programmer

Programmer web yang menguasai pengembangan aplikasi web berbasis HTML dan ASP.Net *ATAU* aplikasi web berbasis HTML dan J2EE serta Struts Framework *ATAU* aplikasi web berbasis MySQL dan PHP.

1. Multimedia Programmer

Programmer multimedia yang menguasai penggunaan teknologi dan pengembangan aplikasi berbasis multimedia

1. Embedded Programmer

Programmer yang menguasai arsitektur sistem mikroprosesor, interfacing dan pemrograman embedded.

1. **Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Produk dan Produktitas Programmer**
2. Komunikasi team

Meningkatnya ukuran produk yang dihasilkan akan menurunkan produktivitas programmer akibat meningkatnya kerumitan antara komponen-komponen program dan akibat meningkatnya komunikasi yang perlu dilakukan antara programmer, manajer,dan pelanggan.

1. Kerumitan produk

Tiga level kerumitan produk : program aplikasi, program utility, program level sistem.

1. Notasi yang tepat

Bahasa pemrograman menetapkan notasi (baca : token, reserve word) baku, terutama untuk hal-hal yang berkaitan dengan matematika. penetapan notasi antar programer (baca : perancang produk) harus dilakukan sehingga dapat dimengerti dengan jelas.

1. Kendali perubahan

Perubahan terhadap produk harus tetap meminta persetujuan manajer sebagai penanggung jawab proyek. Dampak perubahan harus dapat ditelusuri, diuji, dan didokumentasikan.

1. Tingkat teknologi

Peran penggunaan teknologi dalam proyek perangkat lunak misalnya menyangkut bahasa pemrograman, lingkungan mesin yang digunakan, teknik pemrograman, dan penggunaan tools tertentu. Bahasa pemrograman modern menyediakan fasilitas penyesuaian pendefinisisan dan penggunaan data, konstruksi aliran kendali, fasilitas modular, dan concurent programming

1. Pendekatan sistematis

Sistem menetapkan teknik dan prosedur baku. pembakuan dalam pengembangan dan pemeliharaan perangkat lunak masih belum mantap.

1. Tingkat keandalan

Setiap produk harus mempunyai keandalan standar. Peningkatan keandalan dihasilkan melalui perhatian yang sangat besar pada tahap analisa. Peningkatan keandalan akan menurunkan produktivitas.

1. Pemahaman permasalahan

Pelanggan adalah penyumbang utama terhadap kegagalan dalam memahami masalah adalah

1. Tidak memahami permasalahan perusahaannya.
2. Tidak mengerti kemampuan dan keterbatasan komputer.
3. Tidak mempunyai pengetahuan dasar tentang logika dan algoritma.
4. Software engineer tidak memahami lapangan aplikasi, gagal mendapatkan informasi kebutuhan pelanggan karena pelanggan bukan seorang end user.
5. Persyaratan keterampilan

Berbagai keterampilan harus ada dalam sebuah proyek perangkat lunak, misalnya:

1. Keterampilan berkomunikasi dengan pelanggan untuk memastikan keinginannya dengan sejelas-jelasnya.
2. Kemampuan dalam pendefinisian masalah dan perancangan.
3. Kemampuan implementasi dengan penulisan program yang benar.
4. Kemampuan debugging secara deduktif dengan kerangka “what if ”.

Dokumentasi.

1. Kemampuan bekerja dengan pelanggan.
2. Semua keterampilan tersebut harus senantiasa dilatih.
3. Fasilitas dan sumber daya

Fasilitas non teknis yang tetap perlu diperhatikan yang berkaitan dengan motivasi programmer misalnya : mesin yang baik, serta tempat yang tenang, atau ruang kerjanya dapat ditata secara pribadi.

1. Pelatihan yang cukup

Banyak programmer yang dilati dalam bidang-bidang : ilmu komputer, teknik elektro, akuntansi, matematika, tetapi jarang yang mendapat pelatihan dalam bidang teknik perangkat lunak.

1. Ketersediaan waktu

Berbagai keterampilan harus ada dalam sebuah proyek perangkat lunak, misalnya :

1. Keterampilan berkomunikasi dengan pelanggan untuk memastikan keinginannya dengan sejelas-jelasnya
2. Kemampuan dalam pendefinisian masalah dan perancangan
3. Kemampuan. implementasi dengan penulisan program yang benar.
4. Kemampuan debugging secara deduktif dengan kerangka “what if ”.
5. Dokumentasi.
6. Kemampuan bekerja dengan pelanggan.
7. Semua keterampilan tersebut harus senantiasa dilatih.
8. Kemampuan manajemen

Seringkali manajer proyek tidak mempunyai, atau hanya sedikit mengetahui, latar belakang teknik perangkat lunak. Di sisi lain terjadi promosi jabatan menjadi manajer dimana yang berpromosi tidak atau kurang mempunyai kemampuan manajemen. Sasaran yang tepat Sasaran utama dari teknik perangkat lunak adalah pengembangan produk-produk perangkat lunak yang tepat untuk digunakan.

1. **Sikap Programmer Terhadap Klien**
2. Mempunyai sikap & kepribadian baik, komunikatif, mudah beradaptasi dengan lingkungan kerja, cekatan & fleksibel.
3. Mampu bekerja berorientasi jadwal, mengatur pekerjaan multiple project dan bekerja sama dalam team.
4. Membuat kontrak kerja dengan klien.
5. Menyukai dan mengerti dasar-dasar pemrograman.

1. **Jenis – jenis Pelanggaran Pemograman**

Kode etik pemrograman merupakan pengaturan diri profesi yang bersangkutan dan ini perwujudan moral yang hakiki, yang tidak dapat dipaksakan dari luar. Kode etik pemrograman hanya berampilrlaku efektif apabila dijiwai oleh cita-cita dan nilai-nilai yang hidup dalam lingkungan profesi itu sendiri. Kode etik merupakan kriteria prinsip profesionalisme yang lebih digariskan, sehingga diketahui dengan pasti kewajiban profesionalisme lama, baru ataupun calon anggota kelompok profesi. Dalam bab makalah ini yang akan dijabarkan lebih banyak adalah mengenai kode etik pemrograman. Semakin berkembangnya teknologi, semua aplikasi akan berbasis Internet Protokol (IP). Berbagai cara digunakan untuk melewatkan layanan melalui jaringan IP. Jaringan IP sendiri adalah merupakan jaringan komunikasi data yang berbasis packet-switch. Salah satu layanan yang bisa dilewatkan melalui jaringan IP adalah layanan voice atau biasa disebut Voice overInternet Protocol (VoIP). VoIP adalah teknologi yang mampu melewatkan trafik suara yang berbentuk paket melalui jaringan IP. Komunikasi real time seperti voice merupakan layanan yang sangat rentan terhadap delay sedangkan jaringan akses yang sudah ada memberikan delay yang cukup besar untuk layanan ini. Salah satu alternatif jaringan yang dapat digunakan adalah jaringan dengan teknologi WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) Teknologi ini mampu memberikan layanan data berkecepatan hingga 70 Mbps dalam radius hingga 50 km. Radius yang cukup untuk menjadikan WiMAX sebagai jaringan telekomunikasi broadband. Dengan teknologi WiMAX, impian akan layanan informasi data yang murah dengan kecepatan tinggi akan segera terwujud.

**BAB III**

**METODE PELATIHAN**

1. **Tempat dan Waktu Pelatihan**

Tempat pelatihan dilaksanakan SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten. Waktu Pelatihan pada tanggal 22 Januari 2016.

1. **Peserta pelatihan**

Peserta Pelatihan adalah siswa/I SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten berjumlah 27 Siswa/i.

* 1. **Teknik Pelatihan**

Pelatihan terbagi atas dua bagian yaitu pelatihan teori dilanjutkan dengan mempraktekan dan Tanya jawab.

* 1. **Pengolahan Data**

Pengolahan data kuisioner dilakukan secara deskriptif terhadap pertanyaan Pertanyaan pre test dan post test adalah (1) Apakah anda mengetahui apa itu programing web?, (2) Apakah anda mengetahui apa itu HTML?, (3) Apakah anda mengetahui apa itu CSS?, (4) Apakah anda mengetahui apa itu java script? (5) Apakah anda tau cara menuliskan dokumen HTML?. (6) Apakah anda tahu cara menuliskan CSS? (7). Apakah nda tahu cara menuliskan java sript? (8). Apakah anda dapat membuat program dengan teknoligi HTML, CSS, dan Java sript?. Sedangkan pertanyaan post test yang lain adalah apa saran saudra untuk materi dan isi pelatihan dan saran saudara/1 untuk instruktur pelatih dan isi pelatihan.

**BAB IV**

**HASIL PELATIHAN**

* 1. **Pembuatan Program**

Peserta yang mengikuti pelatihan pemrograman sebanyak 27 orang di SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten. Unruk mengetahui sejauhmana manfaat dari pelatihan tersebut, maka dilakukan uji pengetahuan tentang beberapa hal mengenai bahasa pemrograman sebelum (pre test) dan setelah pelatihan (post test) dilakukan. Adapun detail dari tebel data pretest dan postest adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kuisioner Pre Test

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  | |
| **NO** | **PERTANYAAN** | **JAWABAN (CENTANG)** | | | | | | | **Total** | | | |
| **YA** | | **%** | | **TIDAK** | | **%** | **Siswa** | | **%** | |
| 1 | Apakah anda mengetahui apa itu programing web? |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 2 | Apakah anda mengetahui apa itu HTML? |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 3 | Apakah anda mengetahui apa itu CSS? |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 4 | Apakah anda mengetahui apa itu java script? |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 5 | Apakah anda tau cara menuliskan dokumen HTML? |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 6 | Apakah anda tahu cara menuliskan CSS? |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 7 | Apakah nda tahu cara menuliskan java sript? |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 8 | Apakah anda dapat membuat program dengan teknoligi HTML, CSS, dan Java sript? |  | |  | |  | |  |  | |  | |

1. **Acara Pelaksanaan Pelatihan**

Sebelum acara pelatihan dimulai, Wakasek SMA Yadika 6 yaitu Bpk Busro, S.Ag, MM memberikan sambutan kepada para siswa/I agar mengikuti arahan dan instruksi dari para instruktur. Selanjutnya perwakilan dari PMB dan Fakultas Teknik USNI yaitu Bpk. T. Adi Kurniawan ST, M.Kom memberikan sambutan dan memperkenalkan program-progam unggulan di USNI.

** **

**Gambar 4.1** Dokumentasi Pra Pelatihan Pemrograman

Setelah selesai sambutan maka instruktur pelatihan yaitu Bpk Istiqomah Sumadikarta, M.Kom memberikan soal pretest. Instruktur selanjutnya menyampaikan materi pelatihan ± 3 jam. Selanjutnya para siswa diberikan soal posttest, adapun detail pelaksanaannya dapat dilihat dari hasil dokumentasi berikut ini:

**Gambar 4.2** Dokumentasi Pelatihan Pemrograman dan pasca pelatihan



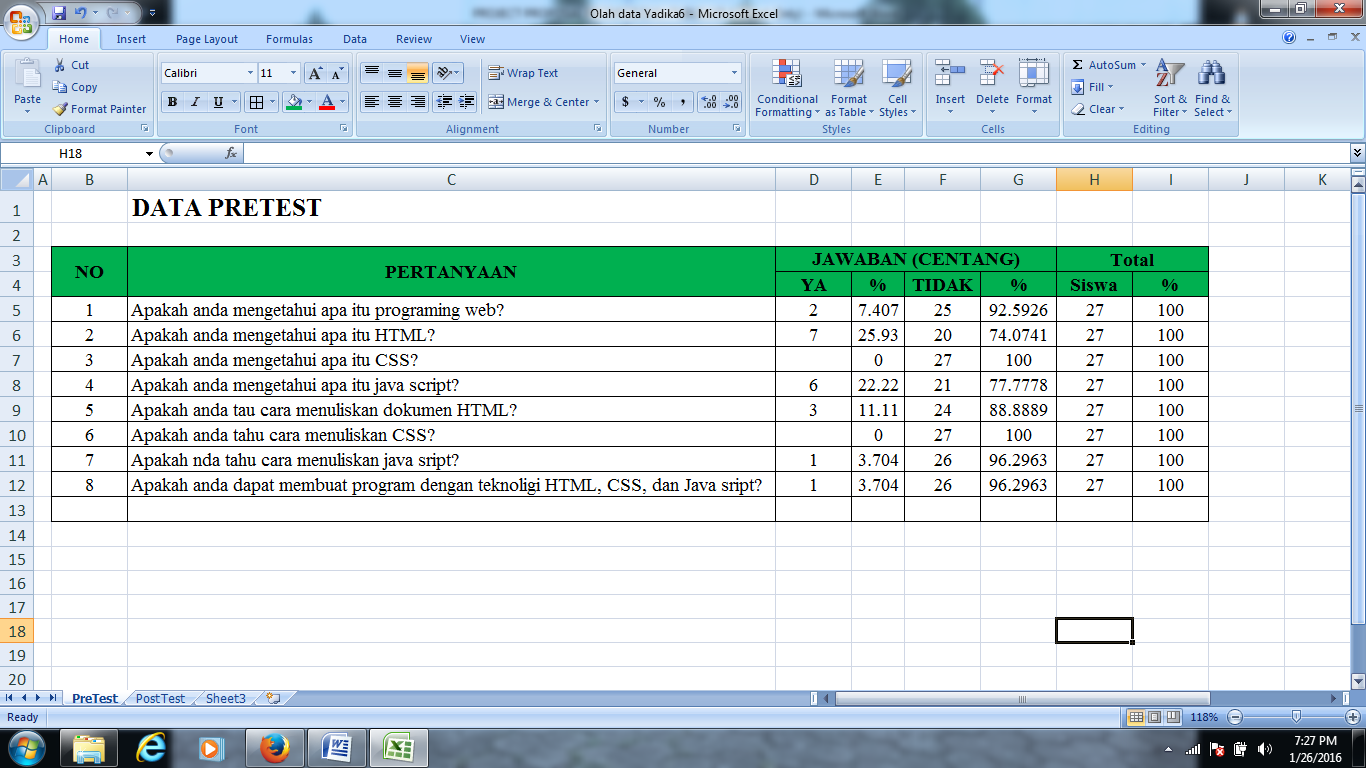
**Gambar 4.3** Dokumentasi Pelatihan Pemrograman Web

di SMA YADIKA 6 bersama Instruktur

1. **Hasil kuisioner Sebelum materi Pelatihan**

Data hasil *Pretest* diperoleh dengan menggunakan kuisioner, adapun hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk gambar histogram yang terdapat dalam gambar 4.1 dan dalam bentuk tabel dapat dilihat pada table 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4.2** Data Hasil Kuisioner Pre Test

****

**Gambar 4.4** Histogram Hasil Kuisioner pelatihan pemrograman

sebelum diberikan pelatihan

Hasil Kuisioner sebelum materi pelatihan terhadap 27 (dua puluh tujuh) orang adalah sebagai berikut:

1. Apakah anda mengetahui apa itu programing web?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 2 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 7.407% dan 25 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 92.592%.

1. Apakah anda mengetahui apa itu HTML?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 7 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 25.93% dan 20 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 74.074%.

1. Apakah anda mengetahui apa itu CSS?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 0 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 0% dan 27 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 100%.

1. Apakah anda mengetahui apa itu java script?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 6 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 22.22% dan 21 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 77.777%.

1. Apakah anda tau cara menuliskan dokumen HTML?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 3 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 11.11% dan 24 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 88.888%.

1. Apakah anda tahu cara menuliskan CSS?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 0 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 0% dan 27 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 100%.

1. Apakah nda tahu cara menuliskan java sript?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 1 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 3.704% dan 26 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 96.296%.

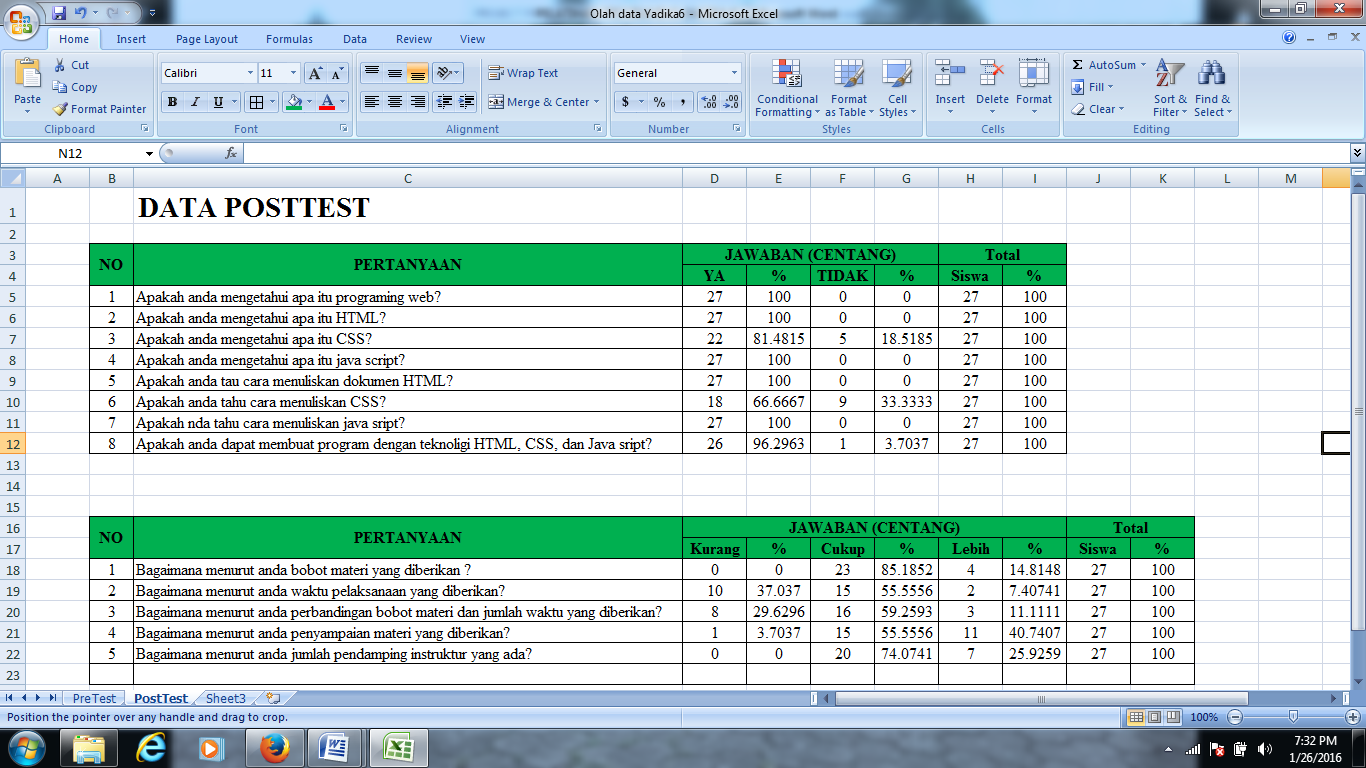
1. Apakah anda dapat membuat program dengan teknoligi HTML, CSS, dan Java sript?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 1 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 3.704% dan 26 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 96.296%

1. **Hasil Kuisioner Setelah Materi Pelatihan**
2. **Hasil Kuisioner PostTest**

Data hasil pelatihan atau *PostTest* diperoleh dengan menggunakan kuisioner, adapun hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk gambar histogram yang terdapat dalam gambar 4.2 , 4.3 dan dalam bentuk tabel dapat dilihat pada table 4.3 dibawah ini

**Tabel 4.3** Data Hasil Kuisioner Post Test



**Gambar 4.5** Histogram Hasil Kuisioner pelatihan pemrograman

setelah diberikan pelatihan

Hasil Kuisioner sesudah materi pelatihan terhadap 27 (dua puluh tujuh) orang adalah sebagai berikut:

1. Apakah anda mengetahui apa itu programing web?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 27 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 100% dan 0 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 0%.

1. Apakah anda mengetahui apa itu HTML?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 27 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 100% dan 0 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 0%..

1. Apakah anda mengetahui apa itu CSS?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 22 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 81.481% dan 5 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 18.518%.

1. Apakah anda mengetahui apa itu java script?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 27 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 100% dan 0 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 0%.

1. Apakah anda tau cara menuliskan dokumen HTML?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 3 siswa/I yang menjawab Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 27 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 100% dan 0 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 0%.

1. Apakah anda tahu cara menuliskan CSS?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 18 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 66.666% dan 9 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 33.333%.

1. Apakah nda tahu cara menuliskan java sript?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 27 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 100% dan 0 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 0%.

1. Apakah anda dapat membuat program dengan teknoligi HTML, CSS, dan Java sript?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 26 siswa/I yang menjawab “Ya” atau setara dengan 96.296% dan 1 siswa yang menjawab “Tidak” atau setara dengan 3.704%

1. **Hasil Kuisioner Evaluasi Pelatihan**

Berikut ini adalah hasil kuisioner evaluasi terhadap pelatihan yang telah dilaksanakan di SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten.

* + - 1. Bagaimana menurut anda bobot materi yang diberikan ?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 0 siswa/I yang menjawab “Kurang” atau setara dengan 0%, dan 23 siswa yang menjawab “Cukup” atau setara dengan 85.185%., sedangkan siswa yang menjawab “Lebih” sebanyak 4 Orang atau setara dengan 14.814%.

* + - 1. Bagaimana menurut anda waktu pelaksanaan yang diberikan?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 10 siswa/I yang menjawab “Kurang” atau setara dengan 37.037%, dan 15 siswa yang menjawab “Cukup” atau setara dengan 55.555%., sedangkan siswa yang menjawab “Lebih” sebanyak 2 Orang atau setara dengan 7.407%.

* + - 1. Bagaimana menurut anda perbandingan bobot materi dan jumlah waktu yang diberikan?

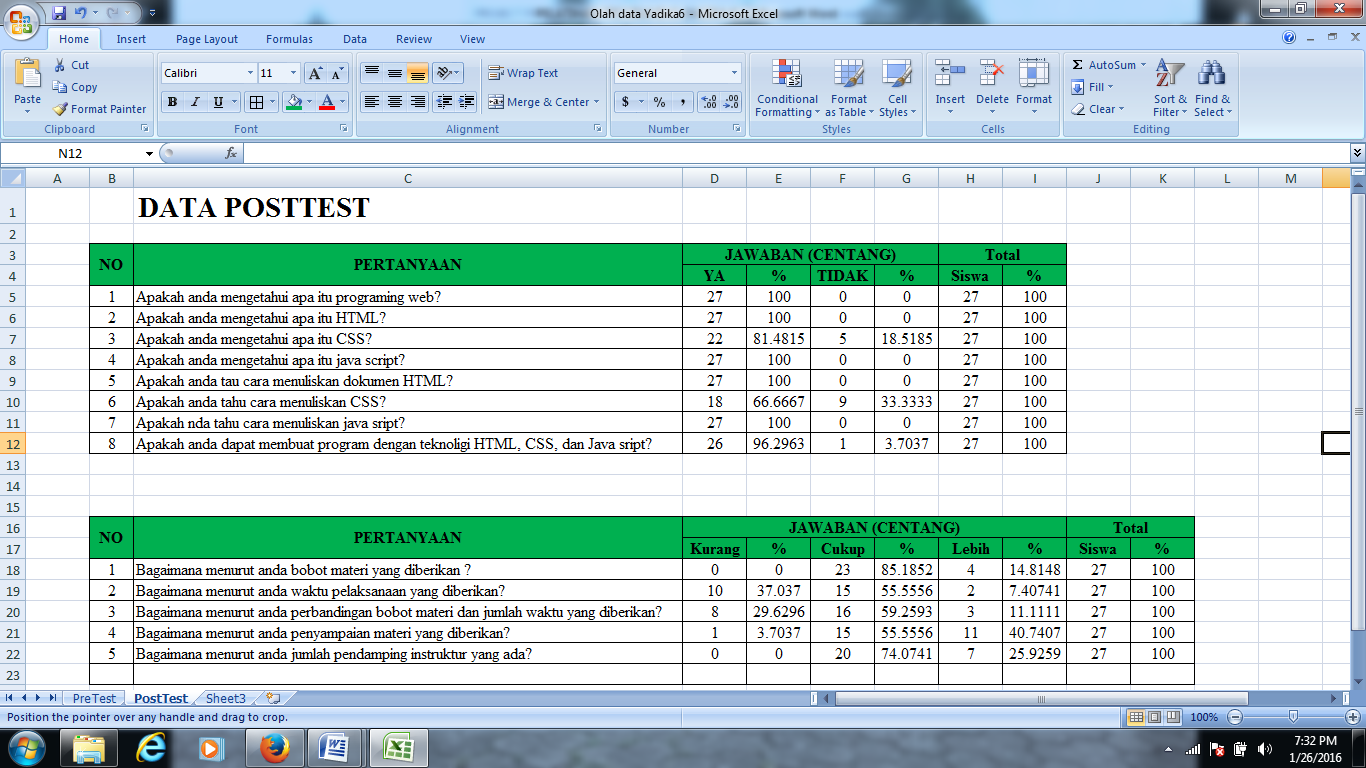
Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 8 siswa/I yang menjawab “Kurang” atau setara dengan 29.629%, dan 16 siswa yang menjawab “Cukup” atau setara dengan 59.259%., sedangkan siswa yang menjawab “Lebih” sebanyak 3 Orang atau setara dengan 11.111%.

* + - 1. Bagaimana menurut anda penyampaian materi yang diberikan?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 1 siswa/I yang menjawab “Kurang” atau setara dengan 3.703%, dan 15 siswa yang menjawab “Cukup” atau setara dengan 55.555%., sedangkan siswa yang menjawab “Lebih” sebanyak 11 Orang atau setara dengan 40.740%.

* + - 1. Bagaimana menurut anda jumlah pendamping instruktur yang ada?

Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 0 siswa/I yang menjawab “Kurang” atau setara dengan 0%, dan 20 siswa yang menjawab “Cukup” atau setara dengan 74.074%., sedangkan siswa yang menjawab “Lebih” sebanyak 7 Orang atau setara dengan 25.925%.



**Gambar 4.6** Histogram Hasil Kuisioner Evaluasi pelatihan

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil setelah acara pelatihan programming di SMA Yadika 6 Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh siswa yang berjumlah 27 siswa/I dapat mengetahui apa itu programing web.
2. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh siswa yang berjumlah 27 siswa/I dapat mengetahui apa itu HTML.
3. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 22 siswa/I yang sudah mengetahui apa itu CSS atau setara dengan 81.481% dan masih terdapat 5 siswa yang belum mengetahui apa itu CSS atau setara dengan 18.518%.
4. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh siswa yang berjumlah 27 siswa/I dapat mengetahui apa itu java script.
5. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh siswa yang berjumlah 27 siswa/I dapat mengetahui tau cara menuliskan dokumen HTML.
6. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 18 siswa/I yang sudah mengetahui cara menuliskan CSS atau setara dengan 66.666% dan masih terdapat 9 siswa yang belum mengetahui cara menuliskan CSS atau setara dengan 33.333%.
7. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh siswa yang berjumlah 27 siswa/I dapat mengetahui tahu cara menuliskan java sript.
8. Dari hasil kuisioner dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 26 siswa/I yang sudah mengetahui cara membuat program dengan teknoligi HTML, CSS, dan Java sript atau setara dengan 96.296% dan masih terdapat 1 siswa yang belum mengetahui cara membuat program dengan teknoligi HTML, CSS, dan Java sript atau setara dengan 3.704%.

**5.2 Saran**

Pelaksanaan pelatihan hendaknya lebih perpanjang waktu dan materi pelatihanya sehingga para siswa benar-benar memahami tentang materi pelatihan yang telah diajarkan.

D**AFTAR PUSTAKA**

Betha & Husni Iskandar Pohan. Tanpa Tahun. Pemrograman Web dengan HTML.Bandung : Informatika

Wahyono, Teguh.2005. Pemrograman Web Dinamis dengan PHP 5 . Jakarta : Elex Media Komputindo

Solichin, Achmad. Tanpa Tahun. Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Universitas Budi Luhur, v1.0

Arief, M.R. 2011, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL, Andi Offset, Yogyakarta