

PKM PENGEMBANGAN KEMAMPUAN INTELEKTUAL GURU DAN SISWA DALAM WEB DESAIN DI SMK NEGERI 5 JAYAPURA

¹Liza Angriani, ²Abd. Rachman Dayat

^{1,2}Prodi Manajemen Informatika, STMIK Umel Mandiri, Jln. Raya Abepura Kotaraja Jayapura Papua
E-mail: ¹liza.angriani2@gmail.com; ²abd.rachman.dayat@gmail.com

Abstract. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) for Developing Intellectual Capabilities of Teachers and Students in Web Design at SMK Negeri 5 Jayapura aims to overcome the problems faced by SMK Negeri 5 Jayapura (partners). The partner problem found was the limited number of teachers with IT backgrounds. Most teachers who teach in the Department of Multimedia are the function teachers from other departments in the school. Web programming and multimedia are the leading fields in this school, but because of the limited knowledge of the teachers, the subject of expertise to form and improve students' competencies is hampered. The solution we offer is to provide direct training to teachers on web programming, namely web design and web development so as to provide appropriate material to students at SMK Negeri 5 Jayapura. The training aims to develop the Intellectual Capability of Teachers and Students in Web Design which is a compulsory competency that must be possessed by graduates of the Multimedia Department Vocational School. The training activities are carried out for 3 (three) days by reviewing better interactive practicum-based learning program and training plans. The results of this PKM found an increase in knowledge of 18.40% for Web Design Training at SMK Negeri 5 Jayapura.

Keywords: Multimedia, Web Programming, Web Design, Web Development.

Abstrak. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Pengembangan Kemampuan Intelektual Guru dan Siswa dalam Web Desain di SMK Negeri 5 Jayapura bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh SMK Negeri 5 Jayapura (mitra). Permasalahan mitra yang ditemukan adalah terbatasnya jumlah Guru yang berlatar belakang IT. Kebanyakan guru yang mengajar pada Jurusan Multimedia adalah guru alih fungsi dari jurusan lain di sekolah tersebut. Pemrograman web dan multimedia menjadi bidang unggulan di sekolah ini, namun karena terbatasnya pengetahuan para guru menyebabkan mata pelajaran keahlian untuk membentuk dan meningkatkan kompetensi para siswa pun jadi terhambat. Solusi yang kami tawarkan adalah memberikan pelatihan langsung kepada guru mengenai pemrograman web, yaitu web design dan web development sehingga dapat memberikan materi yang tepat kepada siswa di SMK Negeri 5 Jayapura. Pelatihan bertujuan untuk Pengembangan Kemampuan Intelektual Guru dan Siswa dalam Web Desain yang merupakan kompetensi wajib yang harus dimiliki siswa lulusan SMK Jurusan Multimedia. Kegiatan pelatihan dilakukan selama 3 (tiga) hari dengan mengkaji rencana program pembelajaran dan pelatihan berbasis praktikum interaktif yang lebih baik. Hasil dari PKM ini didapatkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 18,40 % untuk Pelatihan Web Desain di SMK Negeri 5 Jayapura.

Kata Kunci: Multimedia, Pemrograman Web, Web Design, Web Development.

1. Pendahuluan

Perkembangan komputer dari masa ke masa selalu mengalami peningkatan. Pada awal kelahirannya

komputer bukanlah alat yang multi fungsi seperti yang disaksikan dan didayagunakan zaman sekarang. Dulu komputer diciptakan hanya sebagai mesin untuk mempermudah aktivitas

perhitungan atau mesin kalkulasi matematika. Tetapi seiring dengan perkembangan zaman komputer ini terus berevolusi menjadi mesin serba guna khususnya pada bidang industri dan penelitian. Di antara perkembangan komputer yang sangat berpengaruh bagi industri dan penelitian serta berdampak positif bagi seluruh bidang kehidupan manusia secara umum adalah internet. Internet adalah sebuah jaringan komputer yang berskala dunia yang multi guna yang memiliki berjuta fasilitas yang bermanfaat untuk berbagai aktivitas. Dengan lahirnya media ini dengan berbagai kelebihan maka penyebaran informasi dengan berbagai jenisnya menjadi sangat mudah, cepat, dan murah. Keberadaan media ini merubah status zaman dari zaman tertutup menjadi zaman keterbukaan atau transparansi serta hampir serba gratis. Di antara fasilitas internet yang berperan dalam merubah status zaman adalah website yang merupakan sebuah fasilitas di internet berupa wadah atau tempat untuk menampilkan data pribadi, bisnis atau semacamnya di dunia maya. Website dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan akademik terutama bagi sekolah misalnya menyampaikan informasi yang berkaitan dengan kegiatan sekolah sehingga dengan adanya fasilitas ini Sekolah dengan mudah menyebar luaskan informasi.

SMK Negeri 5 Jayapura adalah Sekolah Menengah Kejuruan Kelompok Seni dan Budaya. SMK Negeri 5 Jayapura memiliki Program Studi Multimedia yang lulusannya diharapkan memiliki kompetensi keahlian di bidang *Web Designer*. Berdasarkan data yang kami peroleh dari Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Jayapura, setiap tahun siswa SMK Negeri 5 Jayapura diikutkan dalam Lomba Keterampilan Siswa (LKS) skala Propinsi untuk kategori animasi. Sayangnya, tidak ada satupun siswa yang diikutkan dalam kategori *web design*.

Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan dan pemahaman siswa dalam bidang tersebut. Hal ini disebabkan karena kurangnya guru yang murni mengajarkan ilmu komputer mengakibatkan aktivitas pembelajaran yang diajarkan oleh guru hanya sebatas pengetahuan dasar mengenai kompetensi yang harus dimiliki pelajar/siswa. Kebanyakan guru yang mengajar di jurusan multimedia adalah guru alih fungsi dari jurusan lain, sehingga terkadang mereka belum kenal betul mengenai materi yang harus diajarkan ke siswa. Selain minimnya pengetahuan mengenai *web design*, guru SMK Negeri 5 Jayapura memiliki keterbatasan pengetahuan terhadap beragam perangkat dan aplikasi ICT yang relevan digunakan dalam aktivitas pembelajaran.

Kurangnya kemampuan guru dalam bidang pemrograman web, maka fokus kegiatan PKM nantinya lebih diarahkan pada pementapan materi dalam bidang *web design* dan *web development*. Dalam kegiatan pengabdian ini, pihak mitra akan diberi modul pembelajaran dan pelatihan pemrograman menggunakan aplikasi "Dreamwaver" secara langsung di komputer. Sasaran awalnya ialah guru jurusan multimedia, namun dengan beberapa pertimbangan, selain guru tim pengusul kegiatan PKM juga meminta pihak sekolah untuk menunjuk siswa-siswa terbaik sebagai peserta dalam pelatihan ini.

Hasil survei di sekolah tersebut menghasilkan kesimpulan yang ada di Jurusan Multimedia rata-rata merupakan guru dengan latar belakang pendidikan non-informatika. Di sisi lain, kemampuan guru dalam menguasai materi sangat berpengaruh terhadap kesuksesan proses belajar dan mengajar sehingga secara tidak langsung, prestasi, dan kemampuan siswa sangat tergantung pada kemampuan guru. Untuk dapat memaksimalkan manfaat website serta

memberikan pencerahan dan keterampilan pada guru dan siswa dalam bidang *web design* dan *web development*, maka kami terpanggil mengadakan pelatihan pemrograman website dengan harapan pelatihan ini dapat meningkatkan kompetensi guru dan siswa yang ada di sekolah.

Data dan informasi tersebut diperoleh pada saat Sosialisasi Program PKM kepada Kepala Sekolah dan Guru di SMK Negeri 5 Jayapura (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1 Lokasi Mitra SMK Negeri 5 Jayapura



Gambar 2. Sosialisasi Program PKM kepada Kepala Sekolah dan Guru di SMK Negeri 5 Jayapura

Dari analisis situasi tersebut maka permasalahan mitra yang ditemukan adalah berdasarkan data yang kami peroleh dari Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Jayapura, setiap tahun siswa SMK Negeri 5 Jayapura diikuti dalam Lomba Keterampilan Siswa (LKS) skala Propinsi untuk kategori animasi. Sayangnya, tidak ada satupun siswa yang diikuti dalam kategori *web design*. Ini dikarenakan kurangnya pengetahuan dan

pemahaman siswa dalam bidang tersebut. Hal ini disebabkan karena kurangnya guru yang murni mengajarkan ilmu komputer mengakibatkan aktivitas pembelajaran yang diajarkan oleh guru hanya sebatas pengetahuan dasar mengenai kompetensi yang harus dimiliki pelajar/siswa. Kebanyakan guru yang mengajar di Jurusan Multimedia adalah guru alih fungsi dari jurusan lain, sehingga terkadang mereka belum kenal betul mengenai materi yang harus diajarkan ke siswa. Selain minimnya pengetahuan mengenai *web design*, guru SMK Negeri 5 Jayapura memiliki keterbatasan pengetahuan terhadap beragam perangkat dan aplikasi ICT yang relevan digunakan dalam aktivitas pembelajaran. Untuk dapat memaksimalkan manfaat website serta memberikan pencerahan dan keterampilan pada guru dan siswa dalam bidang *web design* dan *web development*, maka solusi yang kami tawarkan yaitu dengan mengadakan pelatihan pemrograman website dengan harapan pelatihan ini dapat meningkatkan kompetensi guru dan siswa yang ada di sekolah.

2. Metode Pelaksanaan

Metode Pelaksanaan Kegiatan menjelaskan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra maka salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah membekali pengetahuan tentang pemrograman dan jaringan komputer dalam bentuk kegiatan pelatihan kepada guru pengampu mata pelajaran TIK dan siswa. Seluruh kegiatan dilaksanakan dalam waktu 8 (delapan) bulan, yang meliputi beberapa tahapan:

Persiapan Kelengkapan Kegiatan

Dalam tahapan ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan, di antaranya:

1. Mempersiapkan tempat pelaksanaan pelatihan, yaitu dengan mempersiapkan Laboratorium Komputer di sekolah mitra beserta peralatan penunjang sebagai peralatan utama dalam pelatihan tersebut.
2. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan, yaitu aplikasi Notepad++, XAMPP, Router Mikrotik, dan perlengkapan jaringan.
3. Mempersiapkan media presentasi interaktif yaitu slide presentasi yang dibuat oleh trainer termasuk *infocus*/LCD Proyektor dan materi pendukung lainnya yang akan dibutuhkan oleh peserta, seperti training kit (nametag, daftar hadir, dan sertifikat), memastikan kelengkapan konsumsi, dan berkas pendukung lainnya.
4. Pembuatan modul yang digunakan dalam pelatihan. Modul yang dimaksud dibuat oleh panitia pelaksana (trainer) dengan cakupan berupa materi-materi yang diberikan dalam pelatihan. Modulnya dibuat dalam bentuk tutorial dan teori dengan maksud untuk memudahkan peserta dalam pemahaman materi.

Pelaksanaan Pelatihan

Dalam pelatihan ini, peserta didata ulang berdasarkan informasi yang diperoleh pada saat pendaftaran. Sebelum pelatihan dimulai, masing-masing peserta diberi alat tulis serta modul pelatihan. Selama pelaksanaan pelatihan, masing-masing peserta menggunakan satu komputer. Peserta akan diberi pengetahuan mengenai bagaimana memahami algoritma dalam pemrograman, melakukan proses instalasi Aplikasi XAMPP dan coding HTML + PHP di aplikasi Sublime Text, serta diberi penjelasan mengenai konsep

dasar jaringan komputer, simulasi dan konfigurasi perangkat router mikrotik yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kompetensi guru dan siswa.

Pelaksanaan Follow Up

Satu minggu setelah pelatihan dilakukan peninjauan ke lokasi masing-masing sekolah untuk mengecek apakah progress pengembangan aplikasi dapat dilakukan di sekolah atau tidak. Di samping itu untuk mengkonfirmasi kendala yang dihadapi guru dalam pengimplementasian aplikasi. Kegiatan ini merupakan pendampingan kepada guru oleh tim pelaksana. Proses evaluasi dilakukan seminggu berikutnya, dan satu bulan ke depan, untuk mengetahui produktivitas guru setelah mengikuti pelatihan ini.

Metode Pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan mitra yang telah disepakati bersama adalah mengadakan sosialisasi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab, mengimplementasikan aplikasi serta pelatihan (*workshop*) pada masing-masing mitra.

Pada kegiatan ini mitra memberikan partisipasi dalam bentuk:

1. mengkoordinir guru dan siswa yang akan dilatih,
2. mempersiapkan tempat untuk sosialisasi dan workshop, mempersiapkan dan memfasilitasi sarana prasarana yang dibutuhkan.

Langkah evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan adalah tim pelaksana melakukan evaluasi terhadap kompetensi guru dan siswa untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang diberikan selama pelatihan dapat membantu kedua mitra dalam meningkatkan kompetensinya dalam menyelesaikan permasalahan. Langkah yang dilakukan adalah dengan cara

menyebarkan kuisioner kepada masing-masing mitra untuk mendapatkan umpan balik dari mitra, sebagai bahan evaluasi pelaksanaan kegiatan berkelanjutan nantinya.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini didahului dengan persiapan pelaksanaan kegiatan, yaitu penyebaran formulir peserta untuk sekolah mitra dan kegiatan sosialisasi. Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk memberi informasi tentang agenda kegiatan dan tujuan pelaksanaan kegiatan serta mencari kesepakatan tentang jadwal pelaksanaan dan materi yang akan disajikan. Setelah dilaksanakan sosialisasi yang dihadiri oleh Kepala Sekolah, Para Wakil Kepala Sekolah serta Kepala Program Keahlian Multimedia SMK Negeri 5 Jayapura diperoleh peserta sebanyak dua puluh orang (yang terdaftar). Jadwal pelatihan ditetapkan pada tanggal 23 - 25 Juli 2019.

Kegiatan selanjutnya adalah persiapan kelengkapan kegiatan yang meliputi hal-hal sebagai berikut.

1. Mempersiapkan tempat pelaksanaan pelatihan, yaitu memakai ruang Laboratorium Komputer Multimedia SMK Negeri 5 Jayapura.
2. Laboratorium Komputer beserta peralatan komputer sebagai peralatan utama dalam pelatihan untuk menjamin ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung pemrograman web dan jaringan komputer serta suasana yang kondusif.



Gambar 3 Laboratorium Komputer SMK Negeri 5 Jayapura

3. Mempersiapkan *software* yang digunakan dalam pelatihan, yaitu dengan *download* aplikasi Sublime Text dan XAMPP melalui media internet.
4. Mempersiapkan media presentasi, yaitu *slide* presentasi yang dibuat oleh *trainer* dan LCD.
5. Pembuatan modul yang akan digunakan dalam pelatihan. Modul tersebut dibuat oleh panitia pelaksana (*trainer*) dengan cakupan berupa materi-materi yang akan diberikan dalam pelatihan. Modul tersebut dibuat dalam bentuk tutorial, teori, dan latihan *problem solving*. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan peserta dalam memahami materi.



Gambar 4 Modul, ID Card, *Starter Kit*, dan Sertifikat

6. Mempersiapkan *starter kit* berupa ID Card bagi peserta, buku catatan, dan alat tulis untuk melancarkan proses pembelajaran saat pelatihan berlangsung.

Kegiatan dibuka oleh Kepala Sekolah, Kepala Program Keahlian Multimedia, dan Panitia Pelaksana, selanjutnya menyerahkan plakat sebagai pembuka Kegiatan PKM sekolah. Kegiatan yang dilaksanakan di Laboratorium Komputer SMK Negeri 5 Jayapura ini dihadiri oleh Ketua dan Anggota Pelaksana Kegiatan, para tim asisten (mahasiswa AMIK Umel Mandiri), dan seluruh guru dan siswa yang menjadi peserta pelatihan. Pada kesempatan ini juga dilakukan penyerahan modul, soal latihan beserta

pembahasan yang akan dipraktikkan dalam pelatihan.



Gambar 5. Pelaksanaan PKM di SMK Negeri 5 Jayapura

Dalam kegiatan pelatihan dikenalkan perkembangan teknologi aplikasi berbasis web, pembelajaran Bahasa pemrograman web dan pemanfaatan *framework* Codeigniter beserta CMS Wordpress yang masih belum dipahami secara mendalam oleh peserta dari institusi mitra. Pengenalan tersebut dilakukan dengan bantuan pemateri dan modul yang ada. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan instalasi perangkat lunak dan praktik langsung ke komputer. Berdasarkan pengalaman tim pelaksana yang juga pernah menjadi dosen pengampu mata kuliah pemrograman web dan jaringan komputer diketahui bahwa proses belajar pemrograman tanpa mencoba/praktik langsung akan sangat sulit diterima oleh peserta. Oleh karena itu, praktik langsung dengan komputer sangat diperlukan untuk memudahkan peserta dalam memahami materi.

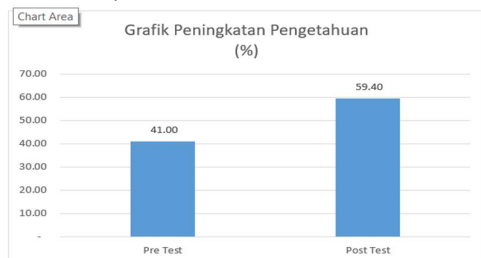


Gambar 6 Foto Kegiatan Pelatihan

Mengingat materi pemrograman web dan web desain yang sangat banyak dan dengan pertimbangan agar proses pelatihan dapat disampaikan secara maksimal, pembahasan kemudian dibagi menjadi tiga kali pertemuan. Pembagian materi pembahasan meliputi metode pelatihan, seperti pengajaran di kelas yang terdiri atas pemaparan teori, praktik, dan latihan soal. Latihan soal yang diberikan berasal dari soal-soal LKS (Lomba Keterampilan Siswa) tahun-tahun sebelumnya yang sesuai dengan topik materi yang disampaikan pada saat pertemuan tersebut. Lama setiap pertemuan adalah tujuh jam dan dilaksanakan pada pekan pertama di Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020 sehingga kegiatan belajar dan mengajar di sekolah tidak terganggu.

Pertemuan pertama adalah agenda *pre-test* yang bertujuan untuk mengukur kemampuan dasar peserta, khususnya yang berkaitan dengan soal-soal mendasar (pemrograman web dan web desain). Hasil dari *pre-test* akan dijadikan sebagai pembanding tingkat keberhasilan tim dalam memberi pelatihan kepada peserta. Selain itu, hasil tersebut juga digunakan sebagai awal pengukuran untuk melihat peningkatan pemahaman siswa dan guru di bidang pemrograman dan web desain apakah materi yang dimasukkan dalam *pre-test* telah diperoleh di dalam kelas atau belum. Adapun tes selanjutnya, yaitu *post-test* (pertemuan terakhir) dijadikan sebagai evaluasi oleh tim pelaksana, yaitu dengan membandingkan hasil *post-test* dengan *pre-test*. Perbandingan tersebut dilakukan untuk melihat

peningkatan hasil tes ketika dibandingkan dengan hasil *post-test* (pertemuan terakhir), adapun hasil *pretest* dan *post-test* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pembinaan dilakukan setelah pelatihan dan prosesnya dilakukan secara fleksibel. Hal itu berarti bahwa proses pembinaan tidak terjadwal dan bisa dilakukan melalui berbagai sarana komunikasi, seperti telepon, SMS, dan *whatsapp*. Pemateri memberi *contact person* kepada seluruh peserta sehingga jika peserta menemui kesulitan yang berkaitan dengan *problem solving* pemrograman web maupun web desain setelah pelatihan, pemateri tetap dapat membantu memecahkan permasalahan tersebut. Penitikberatan kegiatan pembinaan ialah pada bantuan ketika menghadapi kesulitan dalam proses latihan soal LKS yang dilakukan peserta secara mandiri di masing-masing sekolah.

Kegiatan penutupan diisi dengan penyerahan sertifikat kepada peserta yang berhasil menyelesaikan pelatihan, penyampaian kesan serta saran dari peserta selama kegiatan PKM berlangsung untuk perbaikan kegiatan berikutnya. Panitia Pelaksana dan Pemateri juga memotivasi kepada para peserta pelatihan agar terus belajar dan meningkatkan kompetensi baik secara individu maupun kelompok. Hal itu dilakukan dengan harapan agar pihak sekolah, khususnya guru dapat memanfaatkan modul pelatihan tersebut dalam proses bimbingan dan

pembekalan pemrograman web ataupun web desain bagi para siswa dalam proses belajar mengajar ataupun siswa khusus yang akan diikutsertakan dalam lomba keterampilan siswa.



Gambar 8. Penyerahan Sertifikat kepada Peserta Terbaik

4. Simpulan dan Saran

Ketersediaan SDM dalam dunia pendidikan di SMK khususnya di Jurusan Multimedia sangatlah penting. Kurangnya guru SMK yang berlatar belakang informatika khususnya di SMK Negeri 5 Jayapura menyebabkan tidak maksimalnya pengetahuan yang dapat ditransfer ke siswa. Dengan adanya pelatihan-pelatihan semacam ini mampu menambah pengetahuan guru dan meningkatkan kompetensi siswa SMK yang nantinya menjadi bekal ketika lulus dan masuk ke dunia kerja. Dari hasil evaluasi sementara didapatkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 18,40 % untuk materi web desain.

Adapun saran untuk hasil analisis dan evaluasi ini adalah perlunya dilakukan pelatihan yang berkelanjutan untuk peningkatan kompetensi keilmuan dan keahlian bagi guru di SMK khususnya pada Jurusan Multimedia.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberikan dana hibah Program Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2019.

Daftar Pustaka

L. Angriani dan AR. Dayat. 2019. PKM Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa melalui Pelatihan Pemrograman dan Jaringan Komputer pada Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Jayapura. *Jurnal Abdimas*. Vol. 23 (2), Hal. 92-98.

AR. Dayat dan L. Angriani. 2017. Pemanfaatan Model-View-Controller (MVC) dalam Rancang Bagun Sistem Informasi Rakornas APTIKOM 2017. *Semnastikom*. Hal. 416-420.

AR. Dayat dan L. Angriani. 2018. Modul Pemrograman Web. AMIK Umel Mandiri: Jayapura.

Bernardheh Mulia S. 2014. Modul Pemrograman Web Dimulai dari penggunaan HTML sampai Javascript. STMIK Amikom: Yogyakarta.

R. D. Hary dan I.T. Maulana. 2019. Upaya Peningkatan Penerapan Ipteks melalui Pelatihan dan Peningkatan Kualitas Guru serta Nilai Tambah Jasa Pelayanan di SLB. *Ethos: Jurnal Penelitian dan Pengabdian*. Vol. 7 (1), 81-91.

Widiastiwi, A Zaidiah, dan B Hananto. 2018. Peningkatan Kemampuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bagi Anak Jalanan Sekolah Master, Yayasan Bina Insan Mandiri (YABIM). *Ethos: Jurnal Penelitian dan Pengabdian*. Vol. 6 (1), Hal. 101-106.