

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
No. 009/C.02.01/LPPM/I/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.
Jabatan : Kepala
Unit Kerja : LPPM-Itenas
JL. P.K.H. Mustafa No.23 Bandung

Menerangkan bahwa,

No	Nama	NPP	Jabatan
1	Fadillah Ramadhan, S.T., M.T.	20161210	Tenaga Ahli
2	Arif Imran, S.Si., M.T., Ph.D.	20020104	Tenaga Ahli
3	Cahyadi Nugraha, S.T., M.T.	20000902	Tenaga Ahli
4	Hendang Setyo Rukmi, S.T., M.T.	971101	Tenaga Ahli
5	Risdan Ferdiansyah	13-2017-082	Tenaga Ahli

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut :

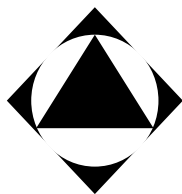
Nama Kegiatan : Pengembangan Bahan Ajar Pemrograman VBA-Excel
dalam Perancangan Perangkat Lunak untuk Mahasiswa
dan Siswa SMK
Tempat : Webinar
Waktu : Agustus - November 2020
Sumber Dana : LPPM Itenas

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 13 Januari 2021

Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat (LPPM) Itenas
Kepala,

Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.
NPP. 20010601



SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
No. 009/C.02.01/LPPM/I/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.
Jabatan : Kepala
Unit Kerja : LPPM-Itenas
JL. P.K.H. Mustafa No.23 Bandung

Menerangkan bahwa,

No	Nama	NPP	Jabatan
1	Fadillah Ramadhan, S.T., M.T.	20161210	Tenaga Ahli
2	Arif Imran, S.Si., M.T., Ph.D.	20020104	Tenaga Ahli
3	Cahyadi Nugraha, S.T., M.T.	20000902	Tenaga Ahli
4	Hendang Setyo Rukmi, S.T., M.T.	971101	Tenaga Ahli
5	Risdan Ferdiansyah	13-2017-082	Tenaga Ahli

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut :

Nama Kegiatan : Pengembangan Bahan Ajar Pemrograman VBA-Excel
dalam Perancangan Perangkat Lunak untuk Mahasiswa
dan Siswa SMK
Tempat : Webinar
Waktu : Agustus - November 2020
Sumber Dana : LPPM Itenas

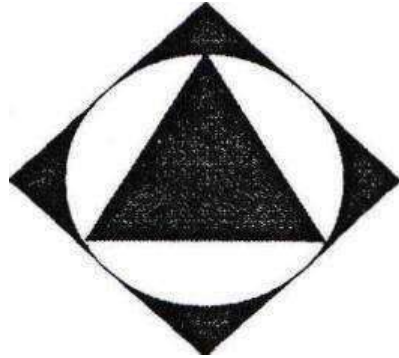
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 13 Januari 2021

Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat (LPPM) Itenas
Kepala,

Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.
NPP. 20010601

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PEMROGRAMAN VBA – EXCEL DALAM
PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK UNTUK MAHASISWA DAN SISWA SMK**

Disusun Oleh:

Fadillah Ramadhan, ST, MT.	NIDN: 0415049105	Ketua Tim Pengusul
Arif Imran, S.Si., MT., PhD.	NIDN: 0418037001	Anggota Tim Pengusul
Cahyadi Nugraha, ST., MT.	NIDN: 0430117501	Anggota Tim Pengusul
Hendang Setyo Rukmi, ST., MT.	NIDN: 0425127201	Anggota Tim Pengusul

**Jurusan Teknik Industri
Institut Teknologi Nasional Bandung
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

1.	Judul	:	Pengembangan Bahan Ajar Pemrograman VBA-Excel dalam Perancangan Perangkat Lunak untuk Mahasiswa dan Siswa SMK
2.	Jurusan/Prodi Pengusul	:	Teknik Industri
3.	Ketua Tim Pengusul	:	
	a. NIDN/NIDK	:	0415049105
	b. Nama lengkap (beserta gelar)	:	Fadillah Ramadhan, ST., MT.
	c. Jenis Kelamin	:	Laki-laki
	d. Pangkat/Golongan	:	3B
	e. Jurusan/Prodi	:	Teknik Industri
	f. Bidang Keahlian	:	Komputasi Industri, Sistem Informasi
	g. Alamat Kantor	:	Jl. PHH. Mustofa No. 23, Bandung
	h. Telp/Faks Kantor	:	+62227272216/ +62227202892
	i. Alamat Rumah	:	Komp. Bumi Panyileukan B4 No. 14, Bandung
	j. Nomor HP/WA	:	+6281312218519
	k. Email	:	f.ramadhan@itenas.ac.id
	l. ID Sinta	:	6043218
4.	Jumlah Anggota Tim Pengusul	:	Dosen 3 orang
	Nama Anggota I/bidang keahlian	:	Arif Imran, SSi., MT., PhD./ Optimization
	Nama Anggota II/bidang keahlian	:	Cahyadi Nugraha, ST., MT./ Automation
	Nama Anggota III/bidang keahlian	:	Hendang Setyo Rukmi, ST., MT./ Decision Analysis
	Mahasiswa yang terlibat	:	1 orang
	Nama Mahasiswa	:	Risdan Ferdiansyah/132017082
5.	Anggaran Belanja Total	:	Rp. 5.000.000
	a. Perguruan Tinggi	:	Rp. 5.000.000
	b. Sumber Lain (apabila ada)	:	Rp. -
6.	Tahun Pelaksanaan	:	2020

Bandung, 29 November 2020

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Industri




Sugih Ariyanto, ST.MM.
NIDN:0422037203

Ketua Tim Pengusul



Fadillah Ramadhan, ST., MT.
NIDN: 0415049105

Menyetujui,
Kepala LPPM

Iwan Juwana, ST., MEM. PhD
NIDN:0403017701

RINGKASAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat menjadikan kompetensi masyarakat dalam menggunakan bahkan merancang berbagai produk berbasis teknologi informasi menjadi penting. Teknologi informasi bukan lagi hanya milik berbagai *engineer* yang fokus di bidang *hardware* dan *software* saja, akan tetapi sekarang ini kemampuan dalam merancang teknologi informasi menjadi kebutuhan semua bidang. Salah satu aspek penting dalam merancang teknologi informasi adalah penguasaan dalam bidang pemrograman komputer. Cukup banyak sekarang ini para *engineer* yang belum memiliki penguasaan dalam merancang bahasa pemrograman untuk membuat alat komputasi yang dapat membantu pekerjaan mereka. Hal ini disebabkan karena bagi beberapa kalangan merancang perangkat lunak dengan bahasa pemrograman tertentu merupakan hal yang sangat sulit untuk dipelajari karena bahasa yang sulit dipahami, ketelitian yang harus presisi, bahkan logika ataupun *platform* yang tidak familiar untuk dioperasikan. Kesulitan dalam mempelajari bahasa pemrograman merupakan suatu permasalahan yang sering dijumpai baik bagi mahasiswa di jurusan yang tidak fokus dalam teknologi informasi, siswa-siswa SMK, ataupun karyawan yang bekerja di perusahaan.

Solusi yang bisa digunakan dalam menangani permasalahan tersebut adalah dengan mempelajari suatu bahasa pemrograman yang mudah dalam mengoperasikan, familiar dalam hal tampilan, dan cukup *powerful* dalam menghasilkan suatu perangkat lunak. *Visual Basic for Application* (VBA) *Excel* merupakan suatu bahasa pemrograman yang sudah terintegrasi dalam perangkat *Microsoft Excel*. Kelebihan dari bahasa pemrograman ini adalah kemudahan dalam mengoperasikan dan mempelajarinya, karena banyak mahasiswa, siswa, ataupun karyawan yang sudah sangat familiar dengan Ms. Excel, sehingga proses adaptasi akan sangat mudah. Selain itu, berbagai pengolahan data yang biasa dilakukan oleh mahasiswa ataupun karyawan banyak yang menggunakan Ms. Excel. Dengan mahirnya dalam mengoperasikan VBA di Excel, maka pekerjaan para mahasiswa ataupun karyawan akan sangat terbantu. Sebagai contoh, bagi siswa, mahasiswa, atau karyawan yang berada di bidang manajemen atau akuntansi, VBA -Excel dapat digunakan untuk merancang perangkat lunak yang dipergunakan untuk melakukan pengarsipan, perhitungan keuangan, bahkan sistem informasi akuntansi. Maka dari itu, pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk kegiatan pelatihan VBA-Excel sangat bermanfaat bagi para pemula yang ingin belajar bahasa pemrograman dalam lingkungan perangkat yang cukup mudah dipahami dan familiar dalam pengoperasiannya. Pelatihan masih dapat dilakukan secara efektif dengan cara *online* meskipun dalam kondisi pandemic Covid-19.

Target luaran dari pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk kegiatan online ini menghasilkan artikel yang dimuat pada jurnal PKM yang memberikan wawasan pembaca mengenai efektivitas pelatihan online perancangan bahasa pemrograman dalam kondisi pandemi Covid-19 bagi siswa, mahasiswa, dan karyawan. Harapannya artikel tersebut dimuat dalam jurnal PKM dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. Selain itu, PKM ini menghasilkan e-HAKI poster yang menggambarkan pemanfaatan diagram alir dalam perancangan perangkat lunak VBA-Excel yang diharapkan dapat memudahkan penjelasan pemrograman. Kegiatan pelatihan dilakukan secara online menggunakan *google meet*, dimana peserta hanya membutuhkan laptop/PC untuk berinteraksi secara *online* sekaligus tersedia perangkat lunak Ms.Office Excel yang telah terinstall. Metode pembelajaran secara tutorial langsung diberikan, yang diawali dengan penjelasan teori singkat yang dilanjutkan dengan aplikasi langsung pada VBA Excel. Tutor akan menjelaskan proses *coding* yang dilakukan yang langsung diikuti oleh para peserta. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta dalam hal pemrograman meningkat sekitar 17,01% berdasarkan tolak ukur pemberian *pre-test* dan *post-test* pelatihan.

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	1
DAFTAR ISI	2
DAFTAR TABEL	3
DAFTAR GAMBAR	4
BAB 1 PENDAHULUAN	5
1.1 Analisis Situasi	5
1.2 Permasalahan Mitra	5
BAB 2 TARGET DAN LUARAN	8
BAB 3 METODE PELAKSANAAN DAN EVALUASI	9
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Modul Pengantar Secara Online (Hari ke-1)	12
4.2 Tugas Pemrograman Sistem Informasi Akuntansi (Hari ke-2)	14
4.3 Modul Akhir dari VBA-Ms. Excel (Hari ke-3)	16
4.4 Hasil Akhir dari Pelatihan VBA-Ms. Excel	17
BAB 5 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	20
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
Lampiran 1. Biodata Tim Pengusul	23
Lampiran 2. Gambaran Ipteks yang ditransfer	33
Lampiran 3. Peta Lokasi Wilayah Mitra	36
Lampiran 4. Borang Kegiatan Program	38
Lampiran 5. Rekapitulasi Penggunaan Anggaran	41
Lampiran 6. Dokumentasi/Administrasi Pelaksanaan	56
Lampiran 7. Luaran PKM	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Outline Course VBA Excel	10
Tabel 2. Hasil pelatihan berdasrakan perbandingan pre-test and post-test	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Contoh User Interface Pembuatan Button di Ms. Excel	9
Gambar 2. Contoh User Interface Code Editor VBA di Ms. Excel	9
Gambar 3. Contoh tampilan pelatihan online dalam penjelasan slide	12
Gambar 4. Contoh interaksi pelatihan online via google meet	12
Gambar 5. Contoh pre-test VBA-Ms. Excel	13
Gambar 6. Contoh penyampaian materi input-output di google meet	13
Gambar 7. Contoh kode program di VBA-Ms.Excel	14
Gambar 8. Contoh output dari VBA-Ms.Excel	14
Gambar 9. Contoh penugasan kasus program untuk peserta pelatihan	15
Gambar 10. Contoh penugasan pada google classroom	15
Gambar 11. Contoh pendeklarasian Array dalam VBA	16
Gambar 12. Contoh pendeklarasian UDT dalam VBA	16
Gambar 13. Contoh materi pembelajaran pada hari terakhir pelatihan	17
Gambar 14. Proses interaksi hari terakhir di pelatihan VBA-Ms.Excel	17
Gambar 15. Contoh perbedaan jawaban pada pre-test dan post-test	18

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Kebutuhan akan kompetensi terkait dengan teknologi informasi semakin pesat. Hal ini diikuti oleh perkembangan teknologi informasi dari berbagai bidang yang menjadikan kompetensi masyarakat dalam menggunakan bahkan merancang berbagai produk berbasis teknologi informasi menjadi penting. Semakin berkembangnya teknologi ke arah revolusi industri yang baru menjadikan teknologi informasi bukan lagi hanya milik berbagai *engineer* yang fokus di bidang *hardware* dan *software* saja, akan tetapi sekarang ini kemampuan dalam merancang teknologi informasi menjadi kebutuhan semua bidang. Kemampuan dalam merancang bahasa pemrograman merupakan salah satu aspek penting dalam merancang teknologi informasi dan hal tersebut masih belum menjadi prioritas terutama bagi kompetensi masyarakat di daerah yang masih berkembang. Cukup banyak sekarang ini para *engineer* yang belum memiliki penguasaan dalam merancang bahasa pemrograman untuk membuat alat komputasi yang dapat membantu pekerjaan mereka. Kesulitan dalam mempelajari bahasa pemrograman merupakan masalah utama yang dihadapi. Sulitnya dalam memahami bahasa, ketelitian yang harus presisi, bahkan logika ataupun *platform* yang tidak familiar untuk dioperasikan merupakan berbagai faktor yang menjadikan banyak kompetensi ini belum ada penuh. Kesulitan dalam mempelajari bahasa pemrograman merupakan suatu permasalahan yang sering dijumpai baik bagi mahasiswa di jurusan yang tidak fokus dalam teknologi informasi, siswa-siswa SMK, ataupun karyawan yang bekerja di perusahaan.

1.2 Permasalahan Mitra

Salah satu mitra pengabdian kepada masyarakat yang berada di daerah berkembang yang akan dibantu untuk ditingkatkan kemampuannya adalah Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta. Sekolah ini fokus kepada dua bidang jurusan yaitu manajemen dan akuntansi. Dari kurikulum yang diajarkan masih belum ada fokus kajian membahas mengenai pembelajaran bahasa pemrograman, baik pemrograman dasar sekalipun. Akan tetapi terdapat mata kuliah sistem informasi manajemen yang dipelajari. Hal tersebut menjadi tidak komprehensif karena dalam mempelajari sistem informasi manajemen akan lebih baik memahami dasar-dasar pemrograman terlebih dahulu. Selain itu, jurusan manajemen ataupun akuntansi sebetulnya akan sangat terbantu dengan adanya alat komputasi perangkat lunak. Untuk bagian manajemen, program perangkat lunak dapat digunakan untuk membangun berbagai *software*, seperti *software* pengarsipan, manajemen logistik, manajemen keuangan

dan lain-lain. Begitupun untuk bidang akuntansi yang dapat digunakan untuk merancang perangkat lunak perhitungan-perhitungan keuangan dan sistem informasi akuntansi. Hal tersebut menjadi suatu permasalahan yang penting karena kebutuhan kompetensi yang baru dan mudah dipelajari merupakan kegiatan yang harus ditambahkan dalam sekolah tersebut, mengingat tidak banyak yang memiliki kompetensi di bidang *programming* tersebut.

Solusi yang bisa digunakan dalam menangani permasalahan tersebut adalah dengan mempelajari suatu bahasa pemrograman yang mudah dalam mengoperasikan, familiar dalam hal tampilan, dan cukup *powerful* dalam menghasilkan suatu perangkat lunak. *Visual Basic for Application (VBA) Excel* merupakan suatu bahasa pemrograman yang sudah terintegrasi dalam perangkat *Microsoft Excel*. Kelebihan dari bahasa pemrograman ini adalah kemudahan dalam mengoperasikan dan mempelajarinya, karena banyak mahasiswa, siswa, ataupun karyawan yang sudah sangat familiar dengan Ms. Excel, sehingga proses adaptasi akan sangat mudah. Selain itu, berbagai pengolahan data yang biasa dilakukan oleh mahasiswa ataupun karyawan banyak yang menggunakan Ms. Excel. Dengan mahirnya dalam mengoperasikan VBA di Excel, maka pekerjaan para mahasiswa ataupun karyawan akan sangat terbantu. Sebagai contoh, bagi siswa, mahasiswa, atau karyawan yang berada di bidang manajemen atau akuntansi, VBA -Excel dapat digunakan untuk merancang perangkat lunak yang dipergunakan untuk melakukan pengarsipan, perhitungan keuangan, bahkan sistem informasi akuntansi. Maka dari itu, pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk kegiatan pelatihan VBA-Excel sangat bermanfaat bagi para pemula yang ingin belajar bahasa pemrograman dalam lingkungan perangkat yang cukup mudah dipahami dan familiar dalam pengoperasiannya. Pelatihan masih dapat dilakukan secara efektif dengan cara *online* meskipun dalam kondisi pandemic Covid-19.

STIE DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta dapat mencoba mempelajari bahasa pemrograman yang mudah bagi pemula dan familiar dari segi *interface* perancangan. VBA Excel dapat diaplikasikan pada kegiatan pengerjaan tugas harian perkuliahan, tugas besar perkuliahan ataupun praktikum, kerja praktek, bahkan skripsi dari mahasiswa yang dapat membantu dari segi komputasi perhitungan ataupun perancangan sistem informasi terkait manajemen dan akuntansi. Pemrograman yang terintegrasi dengan Ms. Excel akan semakin menambah *value* dari perangkat yang dirancang mengingat Ms. Excel sangat sering digunakan oleh mahasiswa di sekolah tersebut. Selain itu, harapannya semakin mahirnya mahasiswa dalam menggunakan VBA Excel terutama dalam merancang perangkat lunak yang baik akan dapat digunakan dalam

dunia kerja dan dapat mengembangkan kompetensi bahasa pemrograman secara luas khususnya daerah berkembang Purwakarta. Ilmu tersebut dapat disebarluaskan secara cepat jika penggunaannya yang menggunakan semakin banyak.

Selain STIE DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta, peserta yang nanti dapat mengikut kegiatan ini adalah siswa-siswa SMK Purwakarta (sebanyak 20% dari total peserta) yang prosesnya nanti dibantu oleh STIE DR. KHEZ Muttaqien dalam penyampaian informasi kegiatan pelatihan online. Hal ini dilakukan mengingat SMK di Purwakarta pun masih sedikit yang memiliki kompetensi khusus di bidang perancangan bahasa pemrograman. Selain itu, dibutuhkannya kompetensi-kompetensi terbaru yang terkait dengan perkembangan teknologi informasi terkini, mengingat sekarang ini sudah akan masuk revolusi industri yang baru yang dampaknya harus mempersiapkan masyarakat-masyarakat yang unggul dalam teknologi informasi khususnya perancangan bahasa pemrograman. Siswa-siswa SMK sebagai sumber daya yang aplikatif diharapkan dapat juga mempelajari bahasa pemrograman mengingat di industri manufaktur ataupun jasa nantinya akan terlibat dengan teknologi informasi. Siswa SMK perlu kemampuan praktis seperti *programming*, karena ditargetkan untuk lulus dan siap kerja. Sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, khususnya untuk mahasiswa dan siswa pada daerah berkembang dapat meningkatkan kompetensi dan kemampuan-kemampuan terkini agar siap menghadapi tantangan teknologi informasi kedepannya.

Pelatihan ini bertujuan untuk menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam meningkatkan daya saing kapabilitas teknologi informasi di daerah berkembang. Semakin banyak orang kreatif dalam merancang bahasa pemrograman di kalangan akademisi, UKM, dan perusahaan besar dapat meningkatkan kesiapan masyarakat untuk menghadapi revolusi industri baru dari bidang teknologi informasi. Untuk sektor industri hal ini sangat bermanfaat dimana sumber daya yang potensial dilengkapi dengan bahasa pemrograman yang baik sehingga dapat meningkatkan kesiapan dan kinerja industri itu sendiri.

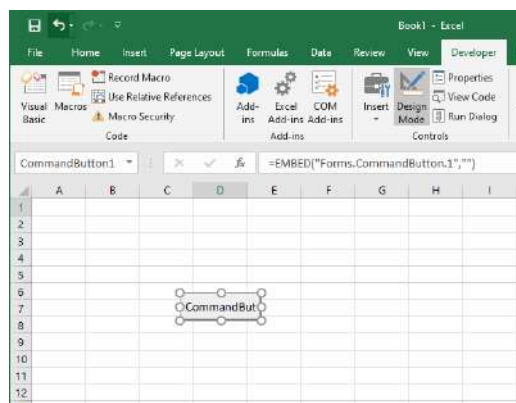
BAB 2 TARGET DAN LUARAN

Secara umum harapannya luaran dari kegiatan PKM pelatihan online ini dapat menambah wawasan ipteks di masyarakat dan meningkatkan daya saing daerah berkembang. Selain itu, harapannya kegiatan ini dapat menjadi media pengembangan ilmu, teknologi, dan seni khususnya bagi sekolah tinggi ataupun sekolah kejuruan. Secara spesifik, target luaran dari pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk kegiatan online ini menghasilkan artikel yang dimuat pada jurnal PKM yang memberikan wawasan pembaca mengenai efektivitas pelatihan online perancangan bahasa pemrograman dalam kondisi pandemi Covid-19 bagi siswa, mahasiswa, dan karyawan. Harapannya artikel tersebut dimuat dalam jurnal PKM dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. Selain itu, luaran berikutnya adalah perancangan e-HAKI poster pemanfaatan diagram alir sebagai rancangan pembuat perangkat lunak VBA.

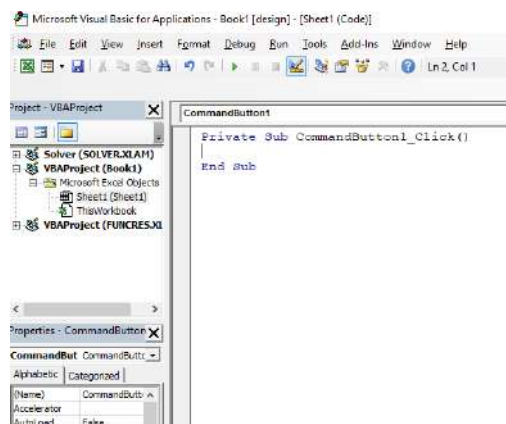
Artikel yang dirancang nantinya berjudul *“Software Design using Visual Basic for Application and Microsoft Excel Programming for Students”* ini direncanakan akan dipublikasikan di jurnal khusus pengabdian kepada masyarakat yaitu Jurnal Reka Elkomika Institut Teknologi Nasional. Topik dari jurnal PKM tersebut merupakan jurnal yang dikhususkan untuk pengabdian masyarakat dan beberapa topik didalamnya mengenai pelatihan. Hal tersebut sesuai dengan topik yang diambil pada PKM ini yaitu mengenai pelatihan pemrograman perangkat lunak VBA. Artikel pada jurnal tersebut akan dijadikan media untuk penerbitan kegiatan PKM ini yang harapannya dapat memberikan wawasan lebih bagi para pembaca nantinya. Selain itu, e-HAKI poster PKM diharapkan dapat mempermudah pemahaman pembaca dalam memanfaatkan diagram alir sebagai rancangan awal perancangan perangkat lunak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa target dan luaran dari kegiatan PKM ini adalah artikel pada jurnal PKM dan e-HAKI poster.

BAB 3 METODE PELAKSANAAN DAN EVALUASI

Kegiatan pelatihan online akan dilakukan secara online menggunakan *google meet*, dimana peserta hanya membutuhkan laptop/PC untuk berinteraksi secara *online* sekaligus tersedia perangkat lunak Ms.Office Excel yang telah terinstall. Metode pembelajaran secara tutorial langsung akan diberikan, yang diawali dengan penjelasan teori singkat yang dilanjutkan dengan aplikasi langsung pada VBA Excel. Tutor akan menjelaskan proses *coding* yang dilakukan yang langsung diikuti oleh para peserta. Sebelum dilakukannya kegiatan tutorial, maka akan ada *pre-test* terlebih dahulu terkait dengan pemahaman mengenai pemrograman secara dasar. Hal ini untuk mengukur kemampuan awal dari para peserta. Pada akhir sesi di setiap harinya akan dilakukan pengukuran Kembali melalui *post-test*. Hal tersebut dilakukan juga pada hari kedua. Dari hasil test tersebut akan dinilai seberapa besar penyerapan materi yang didapatkan dari peserta dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Contoh dari *User Interface* tutorial pada Ms.Excel dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Contoh *User Interface* Pembuatan *Button* di Ms. Excel



Gambar 2. Contoh *User Interface Code Editor* VBA di Ms. Excel

Ada empat materi (modul) khusus dalam pelatihan VBA-Excel ini yang berdurasi 120 menit untuk setiap bagiannya. Materi dimulai dari fitur dasar dan sederhana mulai dari pemrograman VBA hingga proses integrasi Ms. Excel dengan berbagai fitur yang kompleks. Garis besar kursus VBA-Ms.Excel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Outline Course VBA Excel*

Modul	Judul Materi	Tujuan	Sub Materi Modul	Durasi per Modul
Modul 1	Pengenalan Pemrograman (Input/Output/Ekspresi) dan Penggunaan Pada Worksheet Excel	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta mampu memahami pemrograman dalam bahasa VBA (input/output/ekspresi/flowchart) - Peserta mampu menerapkan perintah input/output dalam bahasa VBA yang terintegrasi dengan Ms. Excel 	Pengenalan VBA-Excel; Dasar-dasar pemrograman (flowchart, struktur program, variabel, tipe data); input/output; ekspresi; Sheet/Cell; Offset	120 menit
Modul 2	Perintah Bersyarat dan Pengulangan	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta mampu menggunakan perintah-perintah bersyarat untuk menganalisa suatu keputusan dalam bahasa VBA - Peserta mampu mengaplikasikan struktur pengulangan dalam pemrograman dengan menggunakan bahasa VBA 	Operator perbandingan dan logika; struktur pencabangan if.. then dan if.. then.. else; if.. then.. else majemuk dan tersarang; pencabangan select case; struktur pengulangan do while.. loop; do.. loop while; for.. next	120 menit
Modul 3	Sub dan Function	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta mampu memahami konsep dari modularity - Peserta dapat membuat program dengan menggunakan fitur Sub dan Function 	Subroutine; Function; Pendeklarasian Local & Global; Pengiriman Parameter; Module	120 menit
Modul 4	Array dan User Defined Type (UDT)	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta mampu menerapkan variable Array dalam bahasa VBA - Peserta mampu membuat program dengan menggunakan User Defined Type (UDT) 	Array satu dimensi; Teknik Pendeklarasian Array; Pengurutan Data; Array Dimensi Banyak; Penggunaan dan struktur data UDT	120 menit

Rencana Jadwal (>20 Jam) dengan peserta lebih dari 30 orang (80% Mahasiswa dan 20% Siswa SMK di Purwakarta). Kegiatan di lakukan di bulan Agustus dan September 2020

Hari ke-1

07.00 – 08.00 : Join Online Course dan Pembukaan hari ke-1

08.00 – 09.00 : Pre-test Kuesioner

09.00 – 11.00 : Modul 1

11.00 – 13.00 : Break

13.00 – 15.00 : Modul 2

15.00 – 16.00 : Break

16.00 – 17.00 : Penutupan hari ke-1

Hari ke-2

09.00 – 15.00 : Forum terbuka via google classroom untuk pengerjaan tugas

Hari ke-3

07.00 – 08.00 : Join Online Course

08.00 – 09.00 : Pembukaan hari ke-3

09.00 – 11.00 : Modul 3

11.00 – 13.00 : Break

13.00 – 15.00 : Modul 4

15.00 – 16.00 : Break

16.00 – 17.00 : Post-test Kuesioner dan Penutupan hari ke-3

Hasil dari metode pelaksanaan pelatihan yang dilakukan secara online google meet menunjukkan hasil yang baik, dimana antusias para peserta tetap sama seperti dilakukan pelatihan secara offline, selain itu tiga hari yang diberikan juga cukup mengasah kemampuan para peserta untuk semakin mahir pada bidang pemrograman perangkat lunak. Metode pelatihan secara online masih sesuai untuk pengajaran yang bersifat tutorial seperti pemrograman komputer, karena peralatan yang dibutuhkan tidak banyak dan penjelasan masih dapat dilakukan dengan rinci pada media online.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

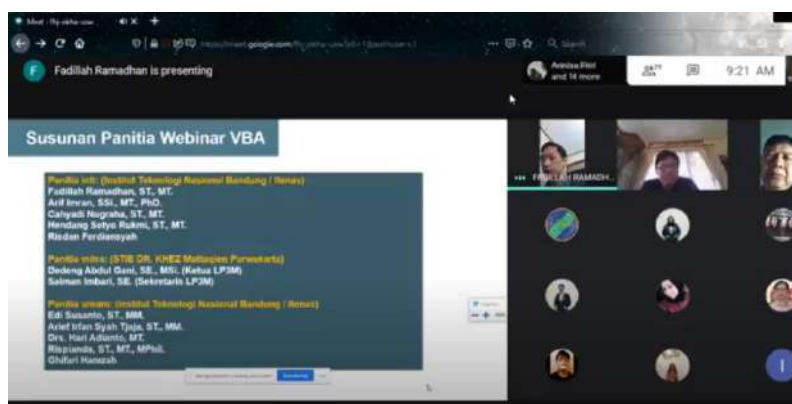
Kegiatan pelatihan VBA-Ms. Excel berlangsung dalam dua hari tatap muka dan satu hari dalam bentuk tugas pemrograman. Selain itu, pada awal dan akhir pelatihan, peserta akan diminta untuk menyelesaikan tes yang nantinya dapat digunakan sebagai tolak ukur hasil pelatihan.

4.1 Modul pengantar secara online (Hari ke-1)

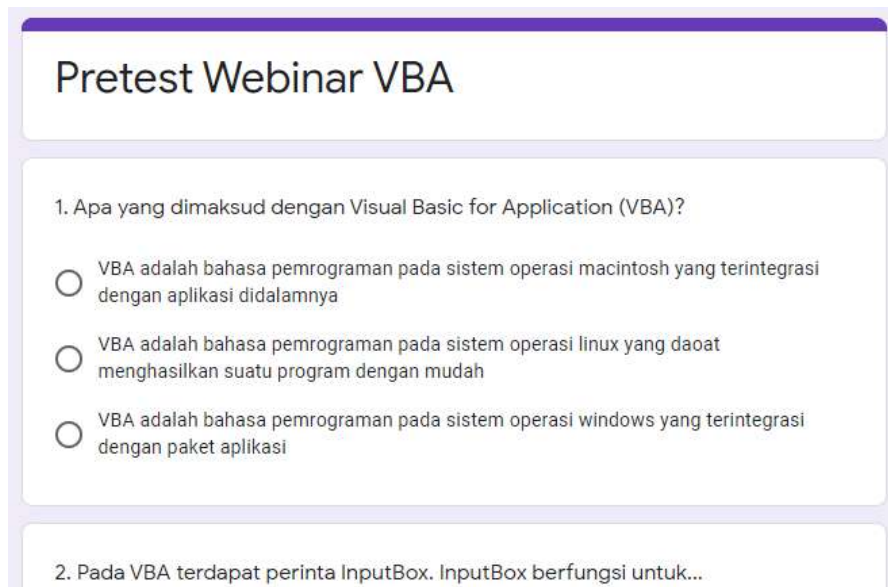
Hari pertama pelatihan VBA-Ms. Excel dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus 2020. Pada hari pertama, materi terdiri dari dua bagian, yaitu materi pengantar terkait input, output dan ekspresi, serta materi inti terkait proses pengambilan keputusan dan perulangan. Kegiatan ini dimulai dengan proses join online dan dibuka pada pukul 07.00 - 08.00, dilanjutkan dengan pre-test untuk mengukur kemampuan peserta di awal pelatihan. Gambar terkait pembukaan dan pre-test dapat dilihat pada Gambar 3, 4, dan 5.



Gambar 3. Contoh tampilan pelatihan online dalam penjelasan slide

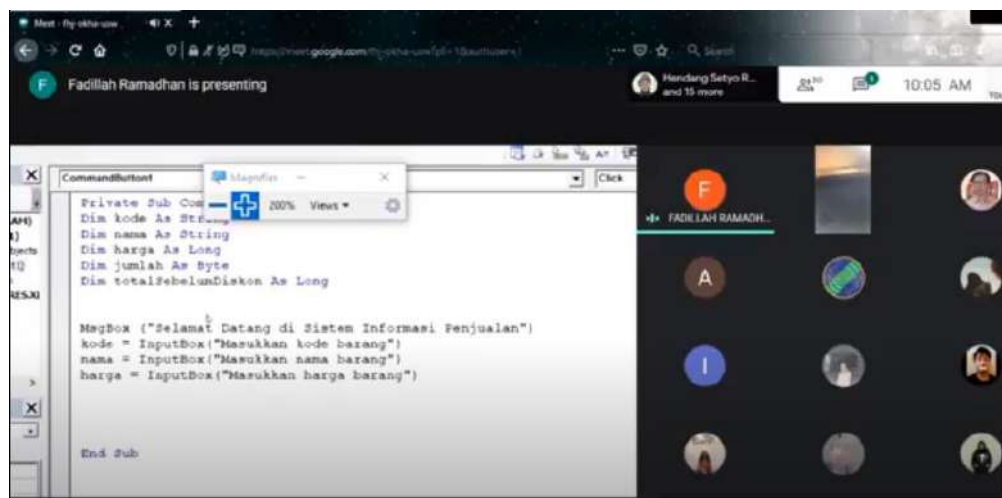


Gambar 4. Contoh interaksi pelatihan online via google meet



Gambar 5. Contoh pre-test VBA-Ms. Excel

Dalam materi awal VBA-Ms. Excel, tim dari Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Bandung mengundang peserta langsung untuk proses implementasi pada Ms. Excel dari *coding* yang telah dijelaskan. Materi pertama terkait dengan input, output, dan ekspresi. Peserta diberikan tutorial langsung di layar menggunakan google meet, dimana peserta dapat mencobanya langsung di komputernya. Tim ini terdiri dari empat orang, yaitu Fadillah Ramadhan, ST., MT. (sebagai tutor utama), Risdan Ferdiansyah, Arif Imran, S.Si. PhD., Cahyadi Nugraha, ST., MT., Dan Hendang Setyo Rukmi, ST., MT. Contoh penyampaian materi mengenai input dan output dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Contoh penyampaian materi input-output-ekspresi di google meet

Materi pada hari pertama membahas tentang proses input dan output serta beberapa operasi matematika yang digunakan untuk mengumpulkan data pembelian barang. Dalam pelatihan juga terdapat variabel diskon untuk menambah kompleksitas program. Sekitar 31 peserta dengan antusias mengikuti pelatihan di hari pertama. Contoh kode program yang diajarkan dan tampilannya dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8.

```

Private Sub CommandButton1_Click()
    Dim kode As String
    Dim nama As String
    Dim harga As Long
    Dim jumlah As Byte
    Dim totalSebelumDiskon As Double
    Dim diskon As Double
    Dim totalSetelahDiskon As Double

    MsgBox ("Selamat Datang di Sistem Informasi Penjualan")
    kode = InputBox("Masukkan kode barang: ")
    nama = InputBox("Masukkan nama barang: ")
    harga = InputBox("Masukkan harga barang: ")
    jumlah = InputBox("Masukkan jumlah barang: ")
    totalSebelumDiskon = harga * jumlah

    pilihan = InputBox("pilihan diskon" & vbCrLf & "1. 5 persen & vbCrLf & "2. 10 persen")
    If pilihan = 1 Then
        diskon = 0.05 * totalSebelumDiskon
    Else
        diskon = 0.1 * totalSebelumDiskon
    End If
    totalSetelahDiskon = totalSebelumDiskon - diskon

    Worksheets("Sheet1").Range("a4").Value = kode
    Worksheets("Sheet1").Range("b4").Value = nama
    Worksheets("Sheet1").Range("c4").Value = harga
    Worksheets("Sheet1").Range("d4").Value = jumlah
    Worksheets("Sheet1").Range("e4").Value = totalSebelumDiskon
    Worksheets("Sheet1").Range("f4").Value = diskon
    Worksheets("Sheet1").Range("g4").Value = totalSetelahDiskon

```

Gambar 7. Contoh kode program di VBA-Ms.Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Data Penjualan							
2								
3	Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah	Total Sebelum Diskon	Total Diskon	Total Setelah Diskon	
4	BR001	Laptop	8000000	2	16000000	800000	15200000	
5					CommandBut			
6								
7								
8								

Gambar 8. Contoh output dari VBA-Ms.Excel

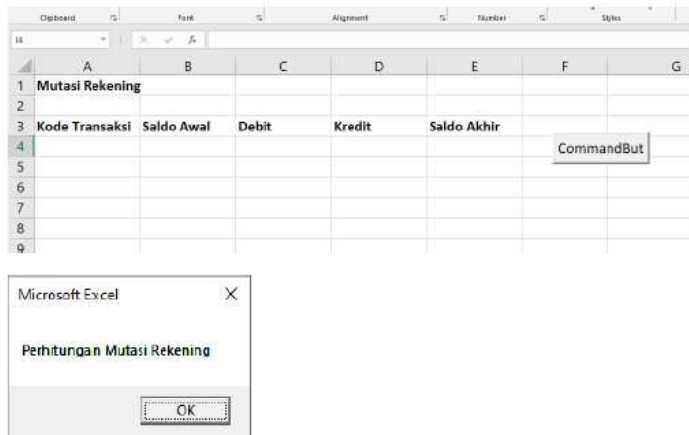
4.2 Tugas pemrograman terkait dengan kasus sistem informasi akuntansi (Hari ke-2)

Di akhir hari pertama, mahasiswa diminta mengerjakan studi kasus yang harus diserahkan pada hari kedua. Forum diskusi online tetap terbuka bagi siswa yang ingin bertanya kepada tutor tentang kasus tersebut. Tugas ini diberikan untuk mengasah keterampilan pemrograman siswa dan menjadi lebih mahir dalam menyelesaikan berbagai masalah. Contoh kasus tertentu dapat dilihat pada Gambar 9.

SOAL LATIHAN WEBINAR VBA 31 AGUSTUS 2020

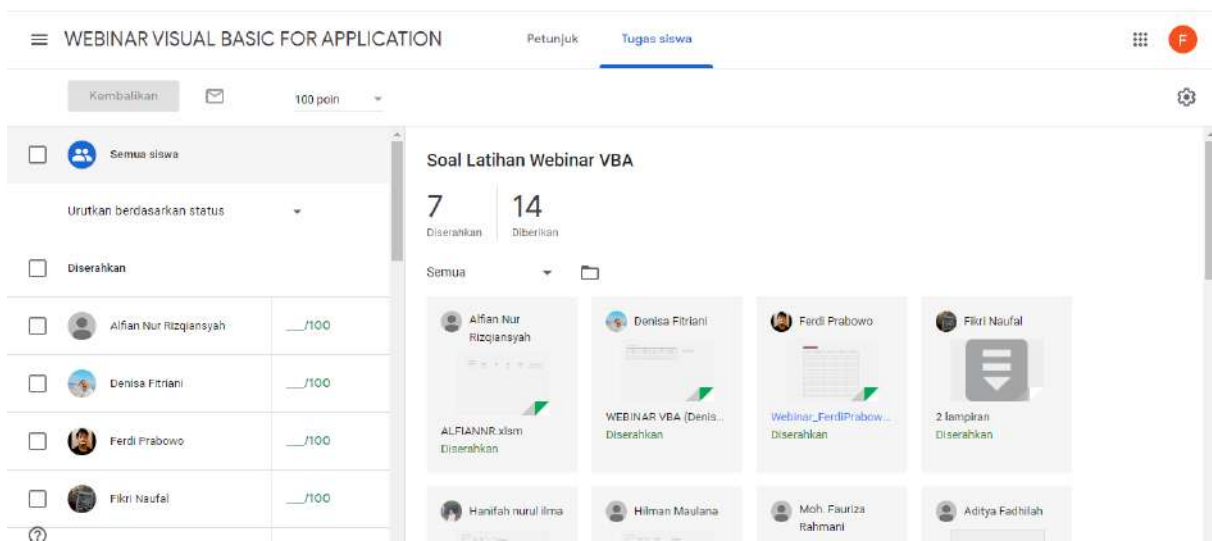
Kasus:

Buatlah program VBA-Ms.Excel dengan alur program terkait dengan kasus mutasi rekening seperti pada tampilan dibawah ini:



Gambar 9. Contoh penugasan studi kasus program untuk peserta pelatihan

Berdasarkan Gambar 9, topik studi kasus terkait dengan kasus akuntansi. Sebagian besar mahasiswa yang mengikuti webinar memiliki latar belakang pendidikan akuntansi, sehingga kasus yang diberikan terkait dengan akuntansi juga. Hal ini berdampak positif karena jumlah siswa yang mengerjakan sekitar 21 orang atau sekitar 70% antusias mengerjakan soal dan mengumpulkannya di media tugas yang ditetapkan yaitu Google Classroom. Media Google Classroom yang digunakan untuk pengumpulan tugas dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Contoh penugasan pada google classroom dalam pelatihan VBA-Ms.Excel

4.3 Modul akhir dari VBA-Ms. Excel (Hari ke-3)

Di hari terakhir, peserta diberikan algoritma lanjutan dari sekumpulan fitur VBA yaitu algoritma Array dan User Defined Type. Array adalah variabel yang terdiri dari elemen atau anggota yang berfungsi untuk menyimpan sejumlah data yang berjenis sama di satu tempat. Contoh deklarasi variabel array yang umum dapat dilihat pada Gambar 11.

```
Dim Nama_Array(indeks_awal To indeks_akhir) As TipeData
```

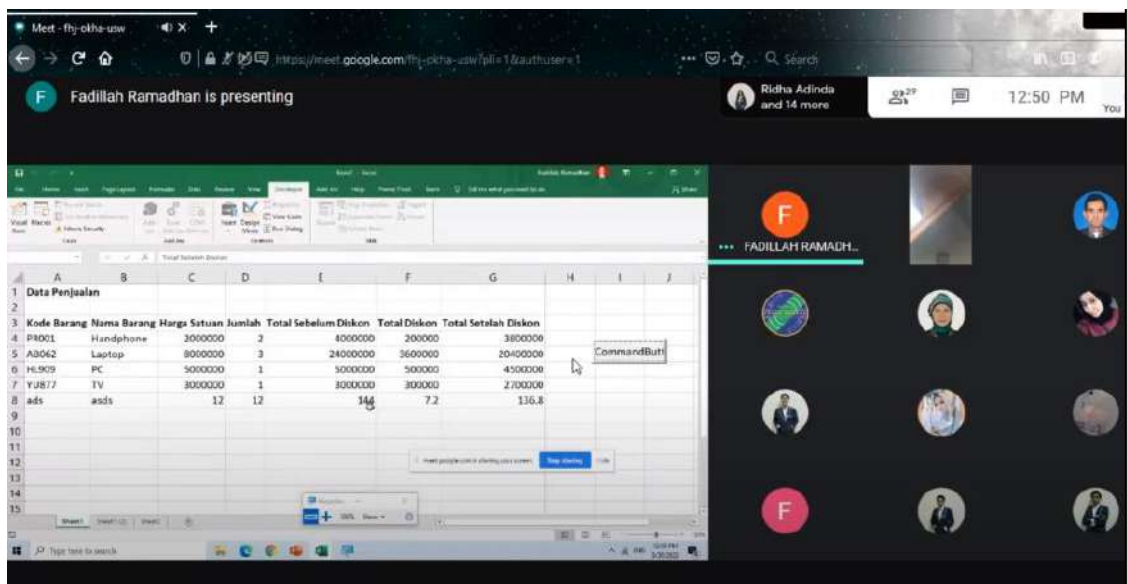
Gambar 11. Contoh pendeklarasian *Array* dalam VBA

User-Defined Type (UDT) adalah tipe data terstruktur yang terdiri dari beberapa elemen di mana setiap elemen mungkin memiliki tipe data yang berbeda. UDT dibuat dengan *Private Type* di mana deklarasi dapat dibuat dalam lembar, formulir atau modul. Deklarasi UDT diawali dengan jenis kata yang diikuti dengan daftar elemen dan diakhiri dengan jenis kata akhir, yang dapat dilihat pada Gambar 12.

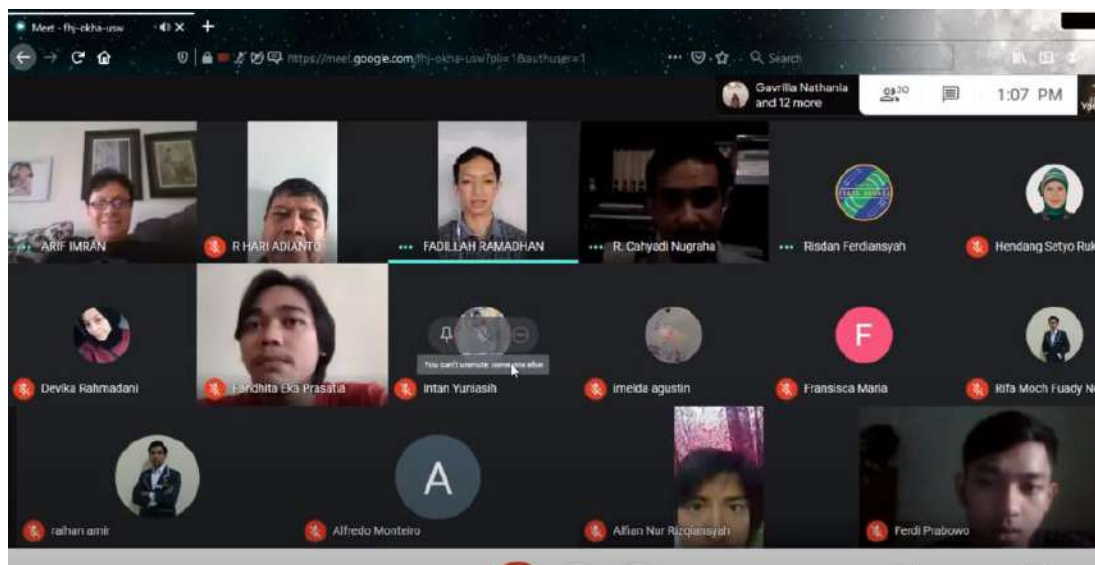
```
Private Type (Nama UDT)
    (Elemen_1) As (Type_data)
    (Elemen_2) As (Type_data)
    .
    (Elemen_k) As (Type_data)
End Type
Private Sub CmdRun_Click()
    Dim (Identifier) As (Nama UDT)
    (Identifier).(Elemen_1) = ...
    (Identifier).(Elemen_2) = ...
    .
    (Identifier).(Elemen_k) = ...
End Sub
```

Gambar 12. Contoh pendeklarasian UDT dalam VBA

Pelatihan hari ketiga ini berjalan dengan baik dengan jumlah peserta yang kurang lebih sama dengan hari-hari sebelumnya. Di akhir kegiatan ini sekaligus sebagai penutup acara pelatihan, dilakukan post-test dan penutupan langsung oleh tutor utama, dan acara selesai. Contoh antarmuka online pembelajaran hari ketiga ini dapat dilihat pada Gambar 13 dan 14.



Gambar 13. Contoh materi pembelajaran pada hari terakhir pelatihan



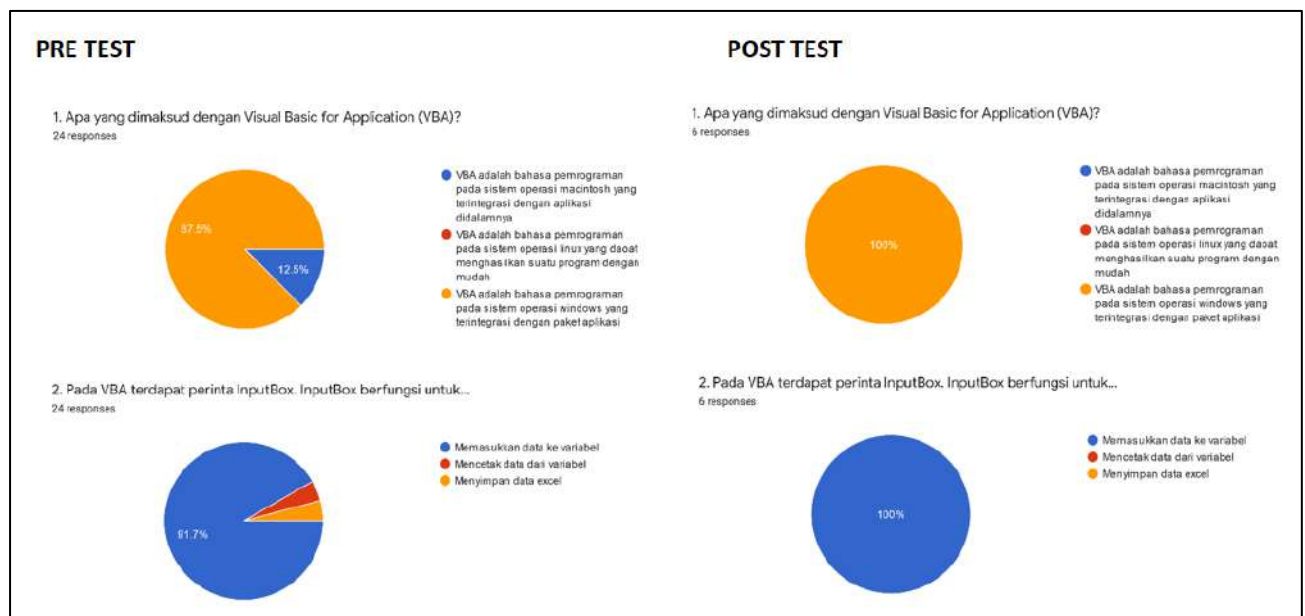
Gambar 14. Proses interaksi hari terakhir dalam pelatihan VBA-Ms.Excel

4.4 Hasil akhir dari pelatihan VBA-Ms.Excel

Hasil tes pelatihan ini diukur melalui perbandingan antara pre-test dan post-test. Materi yang diujikan terdiri dari soal yang sama, dan disampaikan melalui google form selama kurang lebih 30 menit. Setiap peserta diwajibkan untuk mengikuti semua tes ini sebagai syarat untuk menerbitkan e-sertifikat. Hampir seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan pelatihan selama tiga hari ini. Hasil perbandingan pre-test dan post-test dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 15.

Tabel 2. Hasil pelatihan berdasarkan perbandingan pre-test and post-test

No.	Name	Pre-test Result	Post-test Result	Percentage Increase
1.	Devika Wulan Rahmadani	14	14	00.00%
2.	Annisa Fitri	15	15	00.00%
3.	Gavrilla Nathania	15	15	00.00%
4.	Nur Aisyah Zahra	8	10	25.00%
5.	Raihan Amir Muhammad	14	14	00.00%
6.	Denisa Fitriani	11	13	18.18%
7.	Fandhita Eka Prasatia	13	15	15.38%
8.	Rifa Moch. Fuady Noor	10	12	20.00%
9.	Ridha Nur Adinda Putri	13	15	15.38%
10.	Hilman Maulana	9	11	22.22%
11.	Ferdi Prabowo	7	11	57.14%
12.	Siti Fatimah Fitri Mulyani	12	12	00.00%
13.	Hanifah Apriliani	15	15	00.00%
14.	Annisa Yasmin Nurul K.	15	15	00.00%
15.	Permata Aulia Juliani	13	15	15.38%
16.	Wishal Daffa A.	12	15	25.14%
17.	Alfian Nur Rizqiansyah	13	13	00.00%
18.	Moh. Fauriza Rahmani W.	14	14	00.00%
19.	Fina Aulia Alinda	10	14	40.00%
20.	Dinda Aura Khairunnisa	11	11	00.00%
21.	Intan Yuniasih	6	11	83.33%
22.	Fransisca Maria	13	15	15.38%
23.	Naufal Ardiansyah	14	14	00.00%
24.	Hanifah Nurul Ilma	7	11	57.14%



Gambar 15. Contoh perbedaan jawaban pada pre-test dan post-test

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa lebih dari 50 persen peserta memiliki skor yang lebih baik. Besarnya kenaikan rata-rata nilai antara pre-test dan post-test adalah 17,01%. Ini merupakan peningkatan yang cukup signifikan mengingat dengan keterbatasan waktu tiga hari, pengetahuan para peserta VBA-Ms. Excel dapat meningkat. Selain itu, pada Gambar 15, dapat terlihat beberapa contoh jawaban nomor 1 dan 2 yang semakin seragam dan benar, ini juga dapat digunakan sebagai bukti bahwa pelatihan VBA-Ms. Excel bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan pemrograman mereka.

BAB 5 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

VBA-Ms. Kegiatan pelatihan Excel yang berlangsung dalam dua hari tatap muka dan satu hari penugasan sudah cukup efektif dalam penerapannya dan partisipan antusias dalam melaksanakannya. Selain itu, hasil pre-test dan post-test menunjukkan perbedaan yang signifikan dimana pengetahuan peserta mengenai pemrograman meningkat sekitar 17,01% dan hal itu merupakan *outcome* yang sangat baik sesuai dengan tujuan pelatihan ini.

Rencana pada tahapan berikutnya, dimungkinkan untuk pengembangan materi ke arah yang lebih *advanced* dimana pada pelatihan yang telah diselenggarakan masih ke dalam materi *basic* programming yang terdiri dari input-output-ekspresi sampai dengan UDT. Sedangkan untuk melakukan perancangan perangkat lunak yang komprehensif dibutuhkan beberapa fitur pelatihan tambahan seperti fitur *userform*, animasi, *list collection*, *picture*, *sound*, dan berbagai fitur lainnya dalam VBA-Ms. Excel. Hal tersebut dapat dijadikan agenda dalam rencana tahapan berikutnya untuk pelatihan online pemrograman VBA-Ms. Excel ini.

Masih terdapat beberapa keterbatasan dalam pelatihan ini, seperti keterbatasan waktu penjelasan dan penugasan, sehingga penjelasan yang diberikan baru sebatas *basic programming*, serta kesulitan dalam memonitor secara detail kemajuan tiap peserta pada saat pelaksanaan. Maka dari itu, untuk kedepannya memungkinkan untuk direncanakan tahap lanjutan pelatihan online VBA-Ms.Excel untuk mitra STIE DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta untuk mengembangkan lebih lanjut kemampuan para mahasiswa dan para siswa SMK terkait. Pengembangan kedepannya dapat dilakukan berupa penjelasan fitur yang lebih *advanced*, penugasan dan penjelasan fitur-fitur yang ada masih dapat ditingkatkan tingkat kesulitannya dan lebih komprehensif dalam penjelasan sehingga peserta menjadi lebih mahir dalam bahasa pemrograman.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Teknologi informasi berkembang pesat, dan dibutuhkan sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan tersebut, terutama kompetensi dalam penggunaan bahasa pemrograman. Pelatihan VBA-Ms. Excel bertujuan untuk membantu peserta yang terdiri dari mahasiswa dan siswa kejuruan sebagai sumber daya manusia yang harus siap menghadapi tantangan teknologi tersebut. Tiga hari pelatihan tentang bahasa pemrograman VBA-Ms. Excel dijalankan dan terbukti mampu meningkatkan kemampuan peserta sebesar 17,01%. Dengan adanya peningkatan tersebut diharapkan pelatihan ini dapat meningkatkan rasa percaya diri dan meningkatkan keinginan untuk belajar bahasa pemrograman lebih lanjut. Masih terdapat beberapa keterbatasan dalam pelatihan ini, seperti keterbatasan waktu penjelasan dan kesulitan dalam memonitor secara detail tiap peserta karena pelaksanaannya secara online. Untuk pengembangan kedepannya, penugasan dan penjelasan fitur-fitur yang ada masih dapat ditingkatkan tingkat kesulitannya dan lebih komprehensif sehingga peserta menjadi lebih mahir dalam bahasa pemrograman.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P. D. (2011). Sistem informasi penjualan obat pada Apotek Jati Farma Arjosari. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 3(4), 34–39.
- Cazzola, W., & Olivares, M. (2016). Gradually learning programming supported by a growable programming language. *Emerging Topics in Computing*, 4(3).
- Fisher, M. (1996). Integrating information technology: Competency recommendations by teachers for teacher training. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 5(3), 233–238.
- Hyde, K. M., & Maier, H. R. (2006). Distance-based and stochastic uncertainty analysis for multi-criteria decision analysis in Excel using Visual Basic for Application. *Environmental Modelling & Software*, 21(12), 1695–1710.
- Irmawati, D., & Indrihapsari, Y. (2014). Sistem informasi kearsipan untuk meningkatkan kualitas pelayanan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(2).
- Li, X., Zhang, C., Almeev, R. R., & Holtz, F. (2020). GeoBalanc: An Excel VBA program for mass balance calculation in geosciences. *Geochemistry*, 80(2).
- Liu, H., Wei, S., Ke, W., Wei, K. K., & Hua, Z. (2016). The configuration between supply chain integration and information technology competency: A resource orchestration perspective. *Journal of Operation Management*, 44, 13–29.
- Nakic, Z., Posavec, K., & Bacani, A. (2007). A visual basic spreadsheet macro for geochemical background analysis. *Groundwater*, 45(5).
- Nasikin, K. (2011). Pengembangan sistem informasi akademis dan keuangan di MAN 2 Pati. *Journal Speed*, 3(3), 20–26.
- Perez-Lopez, S., & Alegre, J. (2012). Information technology competency, knowledge processes and firm performance. *Industrial Management & Data Systems*, 112(4), 644–662.
- Sa'ari, J. R., Luan, W. S., & Samsilah, R. (2005). Attitudes and perceived information technology competency among teachers. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2(3), 70–77.
- Saputra, R. (2015). Desain sistem informasi order photo pada creative studio photo dengan menggunakan bahasa Visual Basic .NET 2010. *Jurnal Momentum*, 17(2), 86–93.
- Sophan, S. (2014). Pengimplementasian dan perancangan sistem informasi penjualan dan pengendalian stok barang pada Toko Swastika Servis (SS) Bangunan dengan menggunakan bahasa Visual Basic 6.0 didukung dengan database MySQL. *Jurnal Momentum*, 16(2), 34–44.
- Valipour, M., & Montazar, A. A. (2012). Optimize of all effective infiltration parameters in furrow irrigation using Visual Basic and genetic algorithm programming. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 6(6), 132–137.
- Wong, K. W. W., & Barford, P. (2010). Teaching Excel VBA as a problem solving tool for chemical engineering core courses. *Education for Chemical Engineers*, 5(4).

BERITA ACARA

Telah dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Pemrograman dasar *Visual Basic for Application – Ms. Excel* untuk perancangan perangkat lunak

Waktu : Minggu, 30 Agustus 2020 dan Selasa, 1 September 2020

Penyelenggara : Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Bandung dan STIE DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta

Tempat : Secara daring dengan *host* STIE DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta

Purwakarta, September 2020

A circular purple stamp with the text "LP3M" and "STIE DR. KHEZ MUTTAQIEN PURWAKARTA" is visible. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink.

Dedeng Abdul Gani, SE., MSi.

DAFTAR HADIR PESERTA WEBINAR VBA

Cap waktu	Nama Lengkap	Perguruan Tinggi Asal / Sekolah Asal	Alamat email	No. Handphone
2020/08/21 11:29:50 AM	(Deni Saeful Rizal	Universitas Widyatama	Rizaldeni2@gmail.com	87805392359
2020/08/21 11:47:55 AM	(BEBY SOFHIA	STIE DR KHEZ MUTTAQIEN	babysofhia@gmail.com	81289841565
2020/08/21 2:30:12 PM	GI Intan Yuniasih	Universitas Islam Indonesia	intanyuniasih06@gmail.com	85797502919
2020/08/27 10:11:40 AM	(RM Sabila Salma S	SMA Syubanol Wathon	rmsabilasalma@gmail.com	81385643997
2020/08/27 10:14:03 AM	(Desi Tri Sugiharti	Al-Bina Purwakarta	desitdisugih29@gmail.com	82298770047
2020/08/27 1:18:33 PM	GI Erni Rosliany	Smk Purnawarman Purwakarta	ernirosliany@gmail.com	87725009655
2020/08/27 1:40:58 PM	GI Chaila Nur Anjani	SMK Purnawarman Purwakarta	chailaanjani16@gmail.com	6.28872E+11
2020/08/27 3:16:07 PM	GI Nur Aisyah Zahra	SMK Purnawarman	nayaazedaa@gmail.com	8.95807E+11
2020/08/27 3:23:03 PM	GI Muhamad Rijal	Smk Purnawarman	rijalm2004@gmail.com	89502733969
2020/08/27 3:42:35 PM	GI Siti fatimah fitri mulyani	Akuntansi/ Smk purnawarman purwakart	fatimahfitri0319@gmail.com	8987496889
2020/08/27 3:46:17 PM	GI Irnanda Septiani	SMKS Purnawarman Purwakarta	irnandaseptianii@gmail.com	85846045155
2020/08/27 3:49:05 PM	GI Nadia Rohmatul Azizah	SMK Purnawarman Purwakarta	nadiarazizah@gmail.com	85703720903
2020/08/27 3:49:46 PM	GI Sinta Putri Salsabilla	SMKS Purnawarman Purwakarta	salsabillasintaputri@gmail.com	89621641539
2020/08/27 4:13:03 PM	GI Debby mulfadillah	SMK PURNAWARMAN	Debbypcy2@gmail.com	89507261707
2020/08/27 4:40:00 PM	GI WANDA NUR HAMIDAH	STIEB PERDANA MANDIRI	oneda327@gmail.com	6.2859E+12
2020/08/27 5:03:46 PM	GI Azmi ayu nurfitri	SMK Purnawarman Purwakarta	nfami856@gmail.com	85624350451
2020/08/27 5:16:02 PM	GI TIARA ARIN NURDIANA	SMK NEGERI 2 PURWAKARTA	tiaranurdiana21.tn@gmail.com	81909586168
2020/08/27 6:36:16 PM	GI Yanah yuliana	SMK PURNAWARMAN PURWAKARTA	yanahyuliana333@gmail.com	85659688819
2020/08/27 6:37:48 PM	GI Adinda Amelia a	SMK Purnawarman Purwakarta	ameliaadinda412@gmail.com	8871549579
2020/08/27 6:38:31 PM	GI Dian bela silviyana	SMK Purnawarman	bsilviyana@gmail.com	8993156095
2020/08/27 6:57:54 PM	GI Lita Agustina	Smks Purnawarman Purwakarat	litaagustina1006@gmail.com	85720054391
2020/08/27 9:10:13 PM	GI Abdul Gofur	SMKN negeri 3 Purwakarta	m.gofur@gamil.com	85724078326
2020/08/28 2:47:04 PM	GI Wina Tria Putri	STIEB PERDANA MANDIRI	winatria1801@gmail.com	83149301359
2020/08/28 3:22:28 PM	GI Imelda Agustina Harnun	SMK Purnawarman	imeldaagustina838@gmail.com	87713625691
2020/08/28 7:34:01 PM	GI Amelia gita rahayu	Smk purnawarman purwakarta	ameliagita08@icloud.com	82158395942
2020/08/28 10:02:12 PM	(Desri Nurmala	SMK PURNAWARMAN	desri.nurmala.03@gmail.com	89671503986
2020/08/29 8:38:02 AM	GI Ghifari Hamzah	ITENAS Bandung	ghifari99hamzah@gmail.com	8.95338E+11
2020/08/29 8:38:57 AM	G Gavrilla Nathania	ITENAS	gavrilanathaniaa@gmail.com	81912353329
2020/08/29 8:39:09 AM	G Annisa Fitri	Institut Teknologi Nasional	03annisafitri@gmail.com	87720338881
2020/08/29 8:40:29 AM	G Wishal Daffa A	Institut Teknologi Nasional	Wishaldaffa4@gmail.com	82295962809
2020/08/29 8:41:00 AM	G Ferdi Prabowo	Institut Teknologi Nasional Bandung	Ferdiprabowo007@gmail.com	89608887447
2020/08/29 8:46:53 AM	G Rival Rinaldi	Itenas	rival.rinaldi7@gmail.com	89657599836

2020/08/29 9:04:18 AM	GI Moh. Fauriza Rahmani V	Institut Teknologi Nasional Bandung	fauriza29@gmail.com	81212651787
2020/08/29 9:36:44 AM	GI Raihan Amir Muhamma	ITENAS	raihanamirm25@gmail.com	82214797733
2020/08/29 9:52:54 AM	GI Devika Wulan Rahmada	ITENAS	Hellodevikawr@gmail.com	89698092274
2020/08/29 10:04:58 AM	(Desri Nurmala	SMKS PURNAWARMAN	desri.nurmala.03@gmail.com	89671503986
2020/08/29 10:10:18 AM	(Fransisca Maria	Institut Teknologi Nasional	fransiscamaria2308@gmail.com	83103304330
2020/08/29 10:35:23 AM	(Alfian Nur Rizqiansyah	Institut Teknologi Nasional Bandung	alfiaannr@gmail.com	82112873990
2020/08/29 10:36:53 AM	(Dinda Aura Khairunnisa	Institut Teknologi Nasional Bandung	Samsungdinda@gmail.com	89677616074
2020/08/29 2:57:21 PM	GI Gina Salsabila Aisha Iska	ITENAS	ginaiskandarr@gmail.com	85524416879
2020/08/29 6:59:52 PM	GI Fina Aulia Alinda	Institut Teknologi Nasional	finaulia9@gmail.com	89607884660
2020/08/29 7:06:18 PM	GI Permata Aulia Juliani	Institus Teknologi Nasional	Permatasbab@gmail.com	8.95421E+11
2020/08/29 7:24:12 PM	GI Ridha Nur Adinda Putri	Institut Teknologi Nasional	Ridhanuradindaputri@gmail.com	81939774262
2020/08/29 7:24:26 PM	GI Denisa Fitriani	Institut Teknologi Nasional	iti.denisa@gmail.com	87825163145
2020/08/29 7:28:19 PM	GI Aldo prima saleh	Itenas	Aldoprima39@gmail.com	81220509397
2020/08/29 7:34:10 PM	GI hanifah apriliani	institut teknologi nasional	hanifah2526@gmail.com	85624281453
2020/08/29 8:36:07 PM	GI Rifa Moch Fuady	Institut Teknologi Nasional	rifadattebayo@gmail.com	89509116830
2020/08/29 9:17:39 PM	GI Fandhita Eka Prasatia	Itenas	fandhitaeka13@gmail.com	82310886392
2020/08/30 9:39:16 PM	GI Najla Athira Khairunnisa	Telkom University	najla.athira18@gmail.com	81275851330
2020/09/03 4:27:30 PM	GI Aida wildani	Stie dr khez muttaqien	aidawildani13@gmail.com	83804676455
2020/09/15 7:19:36 PM	GI Marsyha Auleria	MTS MAI PURWAKARTA	marshaauleria135@gmail.com	81802040113



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Jl. PKH Hasan Mustapa No. 23 Bandung 40124. Telepon : +62-22-7272215 Fax: +62-22-7202892
Web site : <http://www.itenas.ac.id>

Bandung, 8 Juli 2020

Perihal : Kesediaan Kerjasama Mitra PKM

Kepada Yth.

Ketua LPPM STIE Dr. KHEZ Muttaqien Purwakarta

(Bpk. Dedeng Abdul Gani, SE., Msi.)

Di Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini, saya sampaikan surat permohonan kesediaan kerjasama mitra Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) sebagai *host* PKM kami di wilayah Purwakarta dan sekitarnya, adapun untuk materi yang akan disampaikan adalah berupa *workshop (online)* dengan tema dan tim PKM dosen Teknik Industri kami adalah ;

1. Tema: *Systematic Review* sebagai Alternatif Laporan Karya Tulis Akhir Mahasiswa saat Pandemi Covid-19

Tim: Edi Susanto, ST., MM., Arief Irfan Syah Tjaja, ST., MM., Drs. Hari Adianto, MT.

2. Tema: Pengenalan Dasar Pemrograman *Visual Basic for Application (VBA)* Excel

Tim: Fadillah Ramadhan, ST. MT., Arif Imran, PhD., Cahyadi Nugraha, ST., MT.

Adapun kegiatan tersebut sekiranya dapat dilakukan pada bulan Agustus 2020.

Demikian surat permohonan ini, atas perkenan dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat Kami,

Ketua Program Studi Teknik Industri

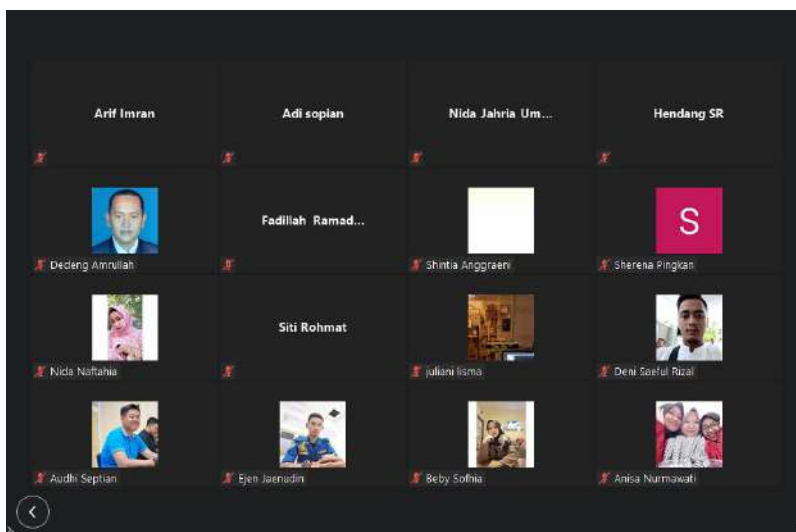
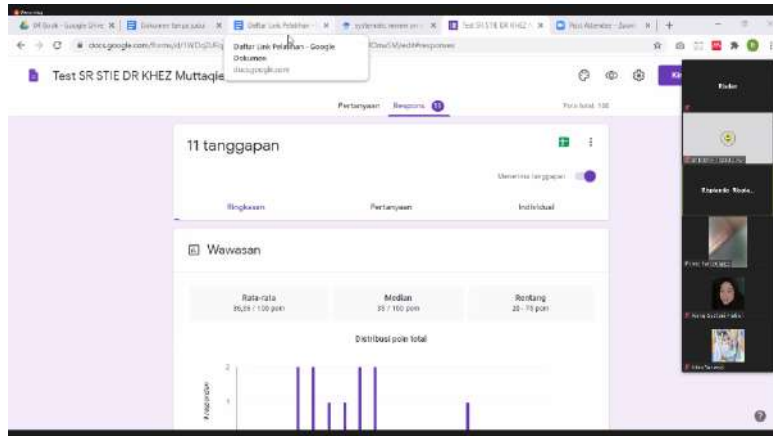
Institut Teknologi Nasional Bandung

Sugih Arijanto, ST., MM.

NIDN: 0422037203

Dokumentasi Kegiatan Pelatihan Online VBA-Ms. Excel

29 Agustus 2020



e-Resources

Untuk memenuhi kebutuhan pemustaka, kami melanggan berbagai bahan perpustakaan digital online (e-Resources) seperti jurnal, ebook, dan karya-karya referensi online lainnya. Setiap anggota Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas) dan telah memiliki nomor anggota yang sah, berhak memanfaatkan layanan koleksi digital online yang kami langgan (e-Resources).

Login e-Resources
Silahkan masukkan nomor anggota, password, dan mengklik tombol Login untuk masuk ke dalam portal layanan e-Resources kami.

Nomor Anggota * 14042200218
Password * [redacted]
Lupa Password?
Masuk

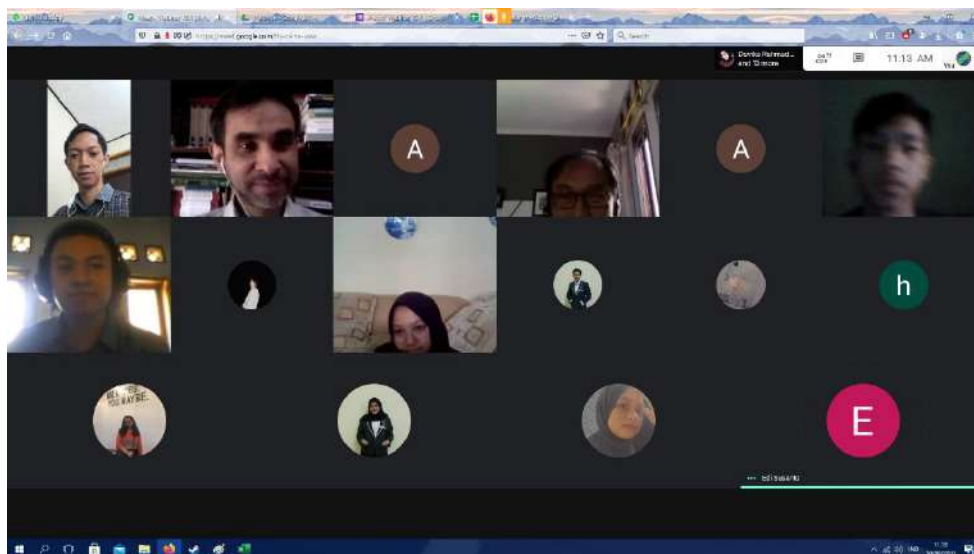
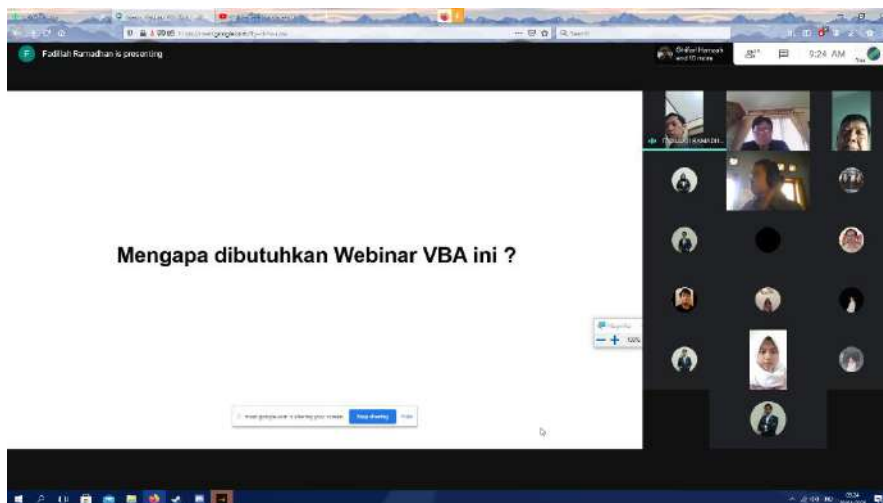
Informasi Penting
Untuk menjadi anggota Perpusnas, silahkan lakukan pendaftaran secara online melalui <http://keanggotaan.perpusnas.go.id>. Jika terdapat masalah keanggotaan (tidak bisa login, lupa password, lupa no anggota) silahkan kirim e-mail ke layanan_keanggotaan@perpusnas.go.id.
Petunjuk / panduan penggunaan e-resources klik disini jika memerlukan bantuan penyelesaian dapat Tanya Pustakawan (<https://pusjasa.perpusnas.go.id/tanya-pustakawan/>)

Grafik jumlah pengunjung ke portal e-resources

Jumlah Kunjungan

No	Tahun	Jumlah Kunjungan
1	2013	1,512
2	2014	355,309

30 Agustus 2020



1 September 2020

