

**Pengembangan *Jobsheet* Mata Pelajaran Sistem Kendali
Pneumatik Pada Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) Kelas
XI Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Teknik Elektro Konsentrasi Elektronika Industri*



Oleh:

DEVARA RAYHANSYAH CHAIRUL

E.0451.1606300

**PRODI S1 – PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2021

**Pengembangan Jobsheet Mata Pelajaran Sistem Kendali Pneumatik Pada
Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) Kelas XI Teknik Otomasi Industri
di SMK Negeri 4 Bandung**

Oleh
Devara Rayhansyah Chairul

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan
Kejuruan

©Devara Rayhansyah 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

DEVARA RAYHANSYAH CHAIRUL

E.0451.1606300

**PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI
PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH (DARING) KELAS XI
TEKNIK OTOMASI INDUSTRI DI SMK NEGERI 4 BANDUNG**

Dosen Pembimbing I

Dandhi Kuswardhana Ph.D
NIP. 19800623 200812 1 002

Dosen Pembimbing II



Didin Wahyudin Ph.D
NIP. 19760827 200912 1 001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

**PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES
PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4
BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

disetujui dan disahkan

Dr. Yadi Mulyadi, M.T
NIP. 19630727 199302 1 001

oleh pembimbing :

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, tabiin tabiatnya, serta kepada umatnya. Adapaun judul skripsi yang penulis susun yaitu **“Pengembangan *Jobsheet* Mata Pelajaran Sistem Kendali Pneumatik Pada Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) Kelas XI Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung”**.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam melakukan penyusunan skripsi ini, maka penulis memohon maaf apabila adanya kesalahandan kekurangan yang terdapat pada tulisan yang telah disusun. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tulisan ini.

Dengan tulisan ini, penulis berharap dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca umumnya, selain itu penulis berharap tulisan ini dapat memberikan sumbangsih pada bidang keilmuan yang diteliti.

Bandung, 20 Desember 2021

Penulis

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah *RabbilAlamiin*, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan *Jobsheet* Mata Pelajaran Sistem Kendali Pneumatik Pada Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) Kelas XI Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung”** sesuai dengan waktu yang diharapkan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Indonesia.

Segala upaya dan usaha telah dilakukan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan untuk penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Orang tua dan keluarga penulis, orang yang saya cintai yang tak henti-hentinya memberikan do'a yang terbaik kepada penulis.
2. Bapak Dr. Yadi Mulyadi, M.T selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Bapak Dr. Tasma Sucita, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
4. Bapak (Alm.)Dandhi Kuswardhana selaku Ketua KBK Elektronika Industri sekaligus dosen pembimbing I yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, arahan, masukan serta semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Didin Wahyudin ph.D selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta semangat kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Didin Wahyudin, Ph.D selaku Sekretaris Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
7. Seluruh dosen Departemen Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8. Seluruh Teman – teman saya yang telah membantu saya dalam membuat penelitian skripsi ini.

Bandung, 20 Desember 2021

Devara Rayhansyah Chairul

NIM. 1606300

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH (DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI DI SMK NEGERI 4 BANDUNG”

Oleh:

Devara Rayhansyah Chairul

NIM. 1606300

Abstrak: Situasi pandemik Covid-19 di Indonesia mengharuskan siswa untuk belajar dari rumah dengan tetap dituntut melaksanakan pembelajaran yang maksimal. *Jobsheet* berbasis daring ini diciptakan untuk membantu pembelajaran siswa meskipun proses pembelajaran dilakukan secara daring. *Jobsheet* Sistem Kendali Pneumatik Berbasis Daring ini merupakan Aplikasi Android berbasis *iSpring Suite 10*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap *Jobsheet* Sistem Kendali Pneumatik Berbasis Daring pada mata pelajaran Sistem Kendali Pneumatik, Untuk melihat tingkat kelayakan dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media, uji coba produk dilakukan dengan cara siswa menggunakan produk media pembelajaran secara langsung dari siswa mengerjakan *jobsheet* dan soal evaluasi, adapun respon pengguna yang dikukan secara online dilihat dari hasil angket pengguna yang disebarakan melalui google form. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan langkah-langkah *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation* Hasil dari pengujian kelayakan yaitu 91,6% dari ahli materi, dari ahli media 73% dan dari respon pengguna sebesar 87,5%, sehingga untuk penilaian materi dan pengguna memiliki predikat sangat layak dan penilaian media memiliki predikat kategori Layak. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah *Jobsheet* Sistem Kendali Pneumatik Berbasis Daring Layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Kendali Pneumatik

Kata Kunci : *Jobsheet, iSpring Suite 10*. Sistem Kendali Pneumatik

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Abstract: The Covid-19 pandemic situation in Indonesia requires students to study from home while still being required to carry out maximum learning. This online-based jobsheet was created to help student learning even though the learning process is done online. This Online-Based Pneumatic Control System Jobsheet is an Android Application based on iSpring Suite 10. This study aims to determine student responses to the Online-Based Pneumatic Control System Jobsheet in the Pneumatic Control System subject, to see the feasibility level of the results of the assessment of material experts and media experts. product trials are carried out by students using learning media products directly from students working on worksheets and evaluation questions, As for user responses which are done online, it can be seen from the results of user questionnaires distributed through Google Forms. This study uses quantitative methods with the steps of Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation The results of the feasibility test 91.6% of material experts, 73% of media experts and 87.5% of user responses, so that material and user assessments have a very decent predicate and media assessments have a Eligible category. The conclusion obtained from this study is that the Online-Based Pneumatic Control System Jobsheet is Appropriate to be used as a learning medium for Pneumatic Control System subjects.

Keyword: Jobsheet, iSpring Suite 10, Pneumatic Control Sistem

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR.....	4
UCAPAN TERIMA KASIH	5
ABSTRAK	7
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Hakikat Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Media Jobsheet	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Materi pada Mata Pelajaran Sistem Kendali Pneumatik.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Media Daring	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
2.3 iSpring Suite 10.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Desain Penelitian dan Metode.....	Error! Bookmark not defined.

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.2 Partisipan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Populasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Kisi–Kisi Instrumen Ahli Media	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Kisi–Kisi Instrumen Ahli Materi.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.3 Kisi–Kisi Instrumen Responden.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4 Uji Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4.1 Uji Validitas Instrumen.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4.2 Uji Reliabilitas Instrumen (Kuesioner).....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Analisis Data Kuantitatif	Error! Bookmark not defined.
3.7 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Deskripsi Data Temuan dan Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Pengembangan Produk	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Uji Coba Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Uji Validitas Instrumen Pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implikasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	10
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani. (1997). *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Metode Penelitian*. Bandung: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Asep Syamsul M. Romli. (2012). *Jurnalistik Online: Panduan Mengelola Media Online*. Bandung : Nuansa Cendikia.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach*. New York : Springer.
- Gagne, Robert M. and Briggs, Leslie J. (1979). *Principles of Instructional Design*, (Second ed). New York : Holt, Pinehart and Winstone.
- Hamalik, O. (2015). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hernawati, K. (2010). *Modul Pelatihan Ispring Presenter. Modul (online)*.
- Latuheru, John D. (1988). *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta : Mitra Cendikia Offset.
- Novitasari. (2020). *Pengembangan Jobsheet Praktik Instalasi Penerangan Listrik Sebagai Media Pembelajaran di SMK Negeri 1 Cirebon. Skripsi*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Santana. K. Septiawan. (2005). *Jurnalisme Kontemporer*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Sarbiran. (2009). *Handout Untuk Mata Kuliah Praktik*. Yogyakarta : UII.
- Siregar, Syofian. (2016). *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sulistiyanto, A. (2013). *Automotive science and Education Journal*. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin.
- Sudjana, R. (1992). *Manfaat Media Pengajaran*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.
- Sugandi, A. (2004). *Teori pembelajaran*. Semarang: UPT MKK UNNES.

Devara Rayhansyah Chairul, 2022

PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SISTEM KENDALI PNEUMATIK PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: PT. Alfabeta.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan pengembangan pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R&D* . Bandung: Alfabeta.

Sumarno, A. (2012). *Hakikat Pengembangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Wiriyokusumo Iskandar, U. M. (2011). *Dasar - dasar Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.

Zainal. (2014). *Model-model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung : Yrama Widya.