



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LPPM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan,  
Sumatera Utara, 20221

Untuk Inovasi dengan Judul : LABORATORIUM VISUAL TATA BUSANA DENGAN  
PENDEKATAN TEACHING FACTORY

Inventor : Nurhayati Tanjung  
Dina Ampera Sembiring  
Fariyah  
Surniati Chalid  
Baharuddin

Tanggal Penerimaan : 27 September 2021

Nomor Paten : IDS000005112

Tanggal Pemberian : 25 Oktober 2022

Pelindungan Paten Sederhana untuk inovasi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari inovasi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan  
Rahasia Dagang



Drs. YASMON, M.L.S.  
NIP. 196805201994031002



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000005112 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 25 Oktober 2022

(51) Klasifikasi IPC<sup>8</sup> : G 06F 9/50

(21) No. Permohonan Paten : S00202108018

(2) Tanggal Penerimaan: 27 September 2021

(3) Data Prioritas :

(31) Nomor

(32) Tanggal

(33) Negara

Tanggal Pengumuman: 08 November 2021

Dokumen Pemandang:

US 9 652 267 B2

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
LPPM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan,  
Sumatera Utara, 20221

(72) Nama Inventor :  
Nurhayati Tanjung, ID  
Dina Ampera Sembiring, ID  
Farihah, ID  
Sumiati Chalid, ID  
Baharuddin, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Nazaruddin Tahir Lopa, S.T., S.H.

Jumlah Klaim : 1

Judul Invensi : LABORATORIUM VISUAL TATA BUSANA DENGAN PENDEKATAN TEACHING FACTORY

Abstrak :

Invensi yang diusulkan ini pada prinsipnya adalah desain dari sebuah laboratorium tata busana secara virtual, sehingga menghasilkan sebuah web laboratorium tata busana, dimana di dalamnya didesain bagaimana pergerakan sebuah laboratorium dengan pendekatan teaching factory untuk menghasilkan jasa menjahit busana.





Deskripsi

**LABORATORIUM VISUAL TATA BUSANA DENGAN PENDEKATAN TEACHING FACTORY**

5

**Bidang Teknik Invensi**

Invensi Ini berhubungan dengan laboratorium virtual, dan lebih khusus lagi mengenai pembelajaran elektronik dengan menggunakan simulasi komputer.

10

**Latar Belakang Invensi**

Laboratorium virtual merupakan media yang digunakan untuk membantu memahami suatu pokok bahasan dan dapat mensolusi keterbatasan atau ketiadaan perangkat laboratorium.

15

Invensi CN107170041B ini terutama berhubungan dengan metode simulasi virtual laboratorium tipe berbagi, yang terdiri dari langkah-langkah berikut: melakukan pemodelan tiga dimensi pada peralatan laboratorium untuk menghasilkan model tiga dimensi yang sesuai; menghasilkan adegan percobaan virtual target sesuai dengan instruksi pemilihan yang dikirim oleh pengguna; menyesuaikan parameter lingkungan dari adegan percobaan virtual target sesuai dengan instruksi kontrol lingkungan yang dikirim oleh pengguna; metode ini terdiri dari langkah-langkah untuk memperoleh tindakan interaksi pengguna dan model tiga dimensi, mensimulasikan model tiga dimensi, tindakan interaksi dan efek eksperimen yang sesuai dengan tindakan interaksi dalam adegan eksperimen virtual target, dan menghasilkan laporan eksperimen dan skor percobaan. Invensi ini melakukan pemodelan 3D fisik pada peralatan laboratorium dan mewujudkan operasi simulasi virtual, sehingga mewujudkan kombinasi teknologi realitas virtual dan adegan eksperimental tertentu, tidak hanya mengenal

20

25

30

Handwritten signature or mark.



siswa dan konsumen) dimana saja dan kapan saja. Dimana para konsumen mengorde

Teaching Factory menganut paradigma Pabrik dan Sekolah tempat Riset Inovasi Pendidikan Teaching Fractory sebagai 2  
5 jalur komunikasi ilmu pengetahuan 1. Menyelesaikan masalah dengan realisasi produk/jasa; 2. Menuangkan gagasan di dunia pendidikan dalam produk/jasa; 3. Menggabungkan proses pembelajaran dengan produksi; 4. Menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan wilayah Belajar bekerja  
10 secara team. Systems skills mengidentifisi gambaran dari Teaching Factories, merupakan Technical Skills ditambah Soft Skills menghasilkan High Order Thinking Skills merupakan kombinasi antara technical Skills/hard skills dengan soft skills. Technical Skills terdiri dari  
15 Keterampilan proses, keterampilan pemakaian peralatan. Soft skills terdiri dari Keterampilan berbahasa, berkomunikasi, kerja team, adaptabilitas, pengambilan keputusan, perencanaan dan problem solving.

Sintaksis Model Learning Manajemen Sistem Laboratorium  
20 Virtual Berbasis "Teaching Factory" dengan langkah-langkah pekerjaan di laboratorium tata busana pada kompetensi busana indistri yakni: 1) Merancang produk; siswa mengembangkan produk baru/cipta busana (*consumer goods*)/dengan menggambar pada komputer dengan data  
25 spesifikasinya. 2) Membuat *prototype*; membuat produk/kreasi baru dari rancangan busana. 3) mem-validasi dan mem-verifikasi *prototype*, siswa melakukan validasi dan verifikasi terhadap dimensi data spesifikasi dari *prototype* yang dibuat untuk mendapatkan persetujuan layak diproduksi.  
30 4) Membuat produk masal; siswa mengembangkan jadwal dan jumlah produk sesuai dengan waktu yang ditetapkan. 5) Menerima order; siswa berperan sebagai penerima order dan berkomunikasi dengan pemberi order berkaitan dengan layanan



jasa yang diinginkan. 6) Menganalisis order; siswa melakukan analisis terhadap layanan jasa sehubungan dengan gambar detail, spesifikasi, bahan, waktu pengerjaan dan harga di bawah supervisi guru yang berperan sebagai supervisor. 7). Menyatakan kesiapan mengerjakan order: siswa melakukan pekerjaan berdasarkan kompetensi sehingga menumbuhkan motivasi dan tanggung jawab. 8) Mengerjakan order; melaksanakan pekerjaan sesuai tuntutan spesifikasi kerja. 9) Mengevaluasi produk; melakukan penilaian terhadap layanan jasa. 10) Menyerahkan order; siswa menyerahkan order layanan jasa setelah yakin semua persyaratan spesifikasi order telah terpenuhi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah penerapan *teaching factory* pada mata pelajaran Busana Industri di SMK.

15

**Uraian Singkat Invensi**

Invensi yang diusulkan ini pada prinsipnya adalah desain dari sebuah laboratorium tata busana secara virtual, sehingga menghasilkan sebuah web laboratorium tata busana, dimana di dalamnya disesain bagaimana pergerakan sebuah laboratoriu dengan pendekatan *teaching factory* untuk menghasilkan jasa menjahit busana.

Konsep Laboratorium Visual Tata Busana Dengan Pendekatan *Teaching Factory* dibuat dengan mengkonsep sebuah laboratorium tata busana secara virtual dimana didalam laboratorium ini ada komunikasi antara siswa, sebagai pengelola lab, ada guru sebagai fasilitator dan memantau aktivitas siswa salam bekerja, dan ada konsumen sebagai pemesan busana yang akan dijahit. Siswa sebagai penerima ordes harus dapat berkomunikasi melalui web laboratoriu ini untuk menanyakan ukuran tubuh dipemesan, selain itu apa pesananya, modelnya dan transaksi harga dan tempat penjemputan bahan yang akan dijahit.



### **Uraian Singkat Gambar**

- Gambar 1, tahap persiapan yang telah dikembangkan menjadi beberapa proses.
- 5 Gambar 2. tahap praktek yang telah dikembangkan menjadi beberapa proses.
- Gambar 3. tahap pengecekan produk yang telah dikembangkan menjadi beberapa proses.
- Gambar 4. tahap evaluasi produk yang telah dikembangkan
- 10 menjadi beberapa proses.

### **Uraian Lengkap Inovasi**

Laboratorium virtual Tata Busana gunanya memudahkan siapapun untuk belajar kapan saja dan di mana saja, dengan

15 biaya yang sangat terjangkau atau bahkan gratis (jika tersedia secara open source di internet). Artinya, kedua teknologi pendidikan tersebut bisa menunjang terbentuknya masyarakat pembelajar (learning society) dan belajar seumur hidup (lifelong learning) yang pastinya akan semakin

20 mencerdaskan kehidupan bangsa.

Teaching Factory atau dalam Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2015 tentang Pengembangan Sumber Daya Industri dijelaskan sebagai berikut: "pabrik dalam sekolah (teaching factory) adalah sarana produksi yang dioperasikan

25 berdasarkan prosedur dan standar bekerja yang sesungguhnya untuk menghasilkan produk sesuai dengan kondisi nyata di Dunia Usaha/Dunia Industri (DUDI) dan tidak berorientasi mencari keuntungan". Sedangkan dalam Grand Design TeFa SMK di definisikan sebagai "suatu konsep pembelajaran di SMK

30 berbasis produksi (barang/jasa) yang mengacu kepada standar dan prosedur yang berlaku di DUDI serta dilaksanakan dalam suasana seperti di lingkungan DUDI", dalam pelaksanaannya menuntut kemitraan pihak DUDI serta dukungan:

Handwritten signature or mark.



Kriteria produk yang dikembangkan/dipilih dalam pelaksanaan TEFA diantaranya adalah :

- 1) Mampu mengantarkan pencapaian kompetensi siswa
- 2) Memiliki potensi pasar yang baik untuk memenuhi  
5 kebutuhan internal maupun eksternal
- 3) Kemampuan produk untuk diproduksi dengan sumberdaya yang dimiliki
- 4) Dapat dikembangkan dan ditingkatkan secara berkelanjutan
- 5) Mampu mengantarkan pencapaian kompetensi siswa
- 10 6) Memiliki potensi pasar yang baik untuk memenuhi kebutuhan internal maupun eksternal
- 7) Kemampuan produk untuk diproduksi dengan sumberdaya yang dimiliki

Laboratorium virtual diperlukan untuk memperkuat  
15 pemahaman konsep dalam proses pembelajaran produksi busana. Laboratorium virtual bukanlah pengganti tetapi bagian dari Laboratorium riil yang digunakan untuk melengkapi dan memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ada ditengah pandemi Covid-19 Laboratorium virtual menjadi pilihan efektif bagi  
20 guru, terutama guru-guru produktif dalam melakukan pratikum.

Hal yang perlu dilakukan guru untuk merancang pembelajaran dilaboratorium virtual secara baik, adalah, pertama, Analisis kompetensi dasar pembelajaran. Guru perlu  
25 melakukan analisis kompetensi dasar agar kegiatan praktikum dapat terselenggara dengan baik. Pandemi Covid-19 mengharuskan guru meninjau ulang aspek kompetensi dasar. Kompetensi dasar yang berkaitan dengan praktikum. Menelaah kompetensi dasar dan mengubah scenario pembelajaran,  
30 khususnya pembelajaran yang memerlukan praktikum. Hasil telaah kompetensi dasar bagi guru dapat menentukan bentuk praktikum yang dapat dilaksanakan selama pandemi Covid-19.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.




Kedua, persiapkan lembar kerja peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tidak dapat terpisahkan dari kegiatan praktikum. LKPD menjadi penuntun bagi siswa dan guru dalam kegiatan praktikum. Guru hendaknya mempersiapkan LKPD dengan matang. Instruksi dan tahapan aktivitas praktikum di dalam LKPD harus jelas menggambarkan pengetahuan dan keterampilan apa yang diakses. Jangan lupa akses keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTs) dalam kegiatan praktikum.

10 Ketiga, gunakan virtual laboratory. Era digital menawarkan banyak inovasi dalam bidang teknologi pembelajaran. Peserta didik dapat memanfaatkan virtual laboratory tata busana sebagai sarana untuk melakukan praktikum produksi busana. Virtual laboratory dapat diakses 15 melalui telepon pintar, tab, maupun personal computer. Virtual laboratory memiliki banyak manfaat, di antaranya siswa dapat melakukan manipulasi variable penyelidikan tanpa takut melakukan kesalahan, meningkatkan penguasaan konsep, dan siswa dapat melakukan produksi kapan saja dan 20 di mana saja tanpa memerlukan jaringan internet dengan catatan telah mendownload aplikasi virtuallaboratory.

Tabel 1. Daftar peralatan praktik pada laboratorium Virtual tata busana


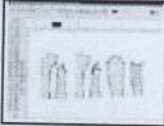

25

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasinya	Ratio	Ilustrasi alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
1	Smart Board	Deskripsi : Interactive Whiteboard yang menyediakan cara yang lebih efisien dan lebih efektif untuk digunakan. resolusi tinggi yang memberikan rangsangan visual yang kuat, respon sensitif dan	1 unit / lab		4	Mahir

Handwritten signature or mark.








No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasinya	Ratio	Ilustrasi alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		halus .				
2	Komputer desain	Deskripsi : waqom cintiq untuk membuat desain digital. Spesifikasi : Interactive Pen Display, 13.3", Full HD 1920 x 1080 Native Resolution, USB	4 unit / lab		4	Mahir
3	perangkat lunak gambar pola RP-DGS	Deskripsi : perangkat lunak gambar pola pakaian. Spesifikasi : Perangkat Lunak Gambar Pola Pakaian RP-DGS, Menggambar secara manual dan otomatis, Pecah Pola, Mampu menggrading pola otomatis, Membuat kupnat secara manual dan otomatis, Mentransfer kupnat secara otomatis, Membuat pola ploy, Membuat pola klock	1 unit / lab		4	Mahir
4	Perangkat lunak menyusun marker RPGMS	Deskripsi: perangkat lunak menyusun marker pola pakaian. Spesifikasi : Perangkat Lunak Menyusun Marker : : RP-GMS, Menyusun pola untuk proses marker produksi secara manual dan otomatis, Menghitung pemakaian bahan secara otomatis, Ada fungsi "Cutting Plan", Mencari efisiensi tertinggi pemakaian bahan	1 unit / lab		4	Mahir




Zn



No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasinya	Ratio	Ilustrasi alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
5	komputer pola digital	Deskripsi : laptop untuk pembuatan pola secara digital. Spesifikasi : Laptop 14 Amd A9 RAM 4GB 1TB HDD R5 windows 10. Windows 10 original, Microprocessor, 4 GB DDR4-1866 SDRAM (1 x 4 GB), 14" diagonal HD SVA BrightView WLEDbacklit (1366 x 768), AMD Radeon R5 Graphics.	1 unit / lab		4	Mahir
6	Printer Warna	Deskripsi : Untuk mencetak hasil desain digital. Spesifikasi : • Fast colour print speed up to 18ppm • First page out in less than 15.5 seconds • 250-sheet default paper tray • Automatic 2-sided printing • Flexible connectivity	1 unit / lab		3	Terampil
8	alat utama pola digital (Textile Printer / Plotter)	Deskripsi : print plotter pola digital untuk mencetak pola digital dan mencetak grading pola. Spesifikasi : Lebar area kerja max 180 cm, Ink type: Sublimation ink for textile Nozzles: 4*4 color (CMYK) HP 45 /2 head, Speed 72 m2/jam ,Support HPGL/plt file, toleransi 0,025m	1 unit / lab		3	Terampil




Zn



No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasinya	Ratio	Ilustrasi alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		m, Koreksi USB Port, Maksimum kertas rol 30 Kg, Listrik Supply 220 volt/1000 watts, Multi fungsi Plotting And Cutting, Maksimal ketebalan kertas karton 2mm.				
9	kertas untuk cetak pola digital	Deskripsi : kertas untuk mencetak pola digital, dan cetak grading pola. Spesifikasi : kertas plotter marker atau pola. untuk industri garment. Lebar 200cm, 183cm, 168cm, 86cm, bentuk roll. 1roll 25kg	1 unit / lab		1	Dasar
10	Software Embroidery	Deskripsi : Perangkat lunak untuk membuat desain bordir. Spesifikasi : Software bisa digunakan oleh semua jenis mesin bordir otomatis.	1 unit / lab		3	Terampil
11	Komputer / Personal Computer - All in One	Deskripsi : Untuk mengolah data dan kata. Spesifikasi : PC Form Factor All in One Stand, Processor: min. 3.0 GHz 6MB Cache, Memory: min. 8 GB, Display: min. 19", Harddisk: min. 1TB, Optical Drive: DVD RW, Video Card: min. Onboard, Integrated Gigabit Ethernet, Wifi 802.11ac & Bluetooth,	19 Set / Ruang Praktik		3	Medium

70



No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasinya	Ratio	Ilustrasi alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		Operating System, I/O Port: USB, LAN, HDMI, DP, Audio.				
12	Software Desain Fashion	Deskripsi : Digunakan untuk mempelajari dan membuat desain fashion Spesifikasi : Compatible for all operating system	19 Unit / Ruang Praktik		3	Medium
13	Uninterruptible Power Supply (UPS)	Sebagai penyimpanan energi listrik cadangan untuk komputer Minimal 1000 VA	38 Set / Ruang Praktik		2	Basic
14	Meja Komputer	Digunakan untuk meletakkan perangkat komputer Bahan : Plywood/MDF/Kayu Ukuran : min. 90x60x70 cm	39 Unit / Ruang Praktik		1	Basic

Selain pembelajaran praktikum virtual, ada alternatif praktikum busana produksi yang dikembangkan dimasa New Normal, yaitu: 1) kegiatan praktikum berbasis hands on dan "local material. Dalam Praktikum ini siswa diajak untuk merancang alat sederhana ataupun observasi pada sebuah objek saat menerima order jahitan dari konsumen. 2). Berbasis proyek. Praktikum ini siswa mengembangkan kemampuan siswa melakukan kegiatan yang membutuhkan waktu dan kerjasama kelompok untuk menghasilkan produk busana sesuai order. 3). Melatih Inquiri, siswa dilatih untuk mengembangkan praktikum mulai dari penerimaan ordes dari konsumen, menjahit sesuai ukuran konsumen dan model yang diinginkan konsumen dan terakhir mengirimkan orderan kepada konsumen.

**Klaim**

1. Suatu metode pembelajaran pada laboratorium virtual  
tata busana berorientasi teaching factory yang terdiri  
5 atas langkah-langkah :  
merancang produk dengan menggambar pada komputer  
dengan data spesifikasinya,  
membuat produk/kreasi baru dari rancangan busana,  
memvalidasi dan mem-verifikasi terhadap dimensi data  
10 spesifikasi dari *prototype* yang dibuat untuk  
mendapatkan persetujuan layak diproduksi,  
membuat produk masal sesuai dengan waktu yang  
ditetapkan,  
menerima order dan berkomunikasi dengan pemberi order  
15 berkaitan dengan layanan jasa yang diinginkan,  
menganalisis terhadap layanan jasa sehubungan dengan  
gambar detail, spesifikasi, bahan, waktu pengerjaan  
dan harga,  
menyatakan kesiapan mengerjakan pekerjaan berdasarkan  
20 kompetensi,  
mengerjakan pekerjaan sesuai spesifikasi kerja,  
mengevaluasi produk dengan melakukan penilaian  
terhadap layanan jasa,  
dan menyerahkan layanan jasa setelah yakin semua  
25 persyaratan spesifikasi order telah terpenuhi.

30



Abstrak

**LABORATORIUM VISUAL TATA BUSANA DENGAN PENDEKATAN TEACHING FACTORY**

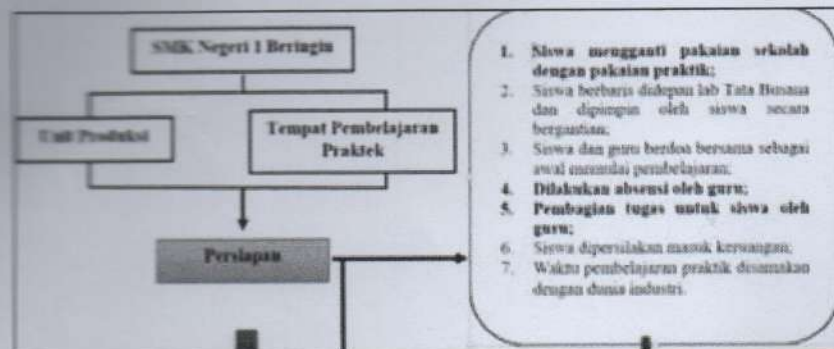
5        Invensi yang diusulkan ini pada prinsipnya adalah desain dari sebuah laboratorium tata busana secara virtual, sehingga menghasilkan sebuah web laboratorium tata busana, dimana di dalamnya didesain bagaimana pergerakan sebuah laboratoriu dengan pendekatan teaching factory untuk  
10        menghasilkan jasa menjahit busana.

15

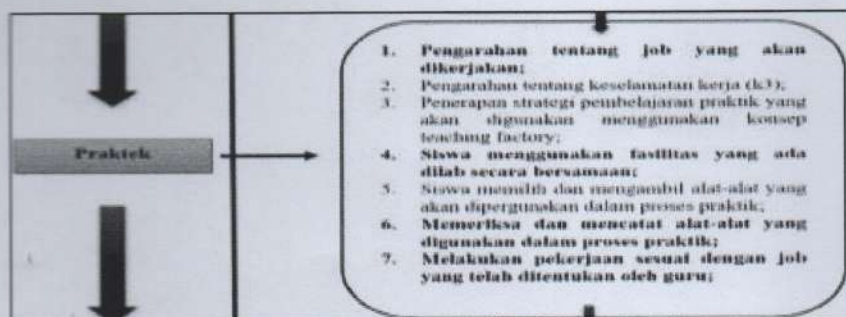
20

25

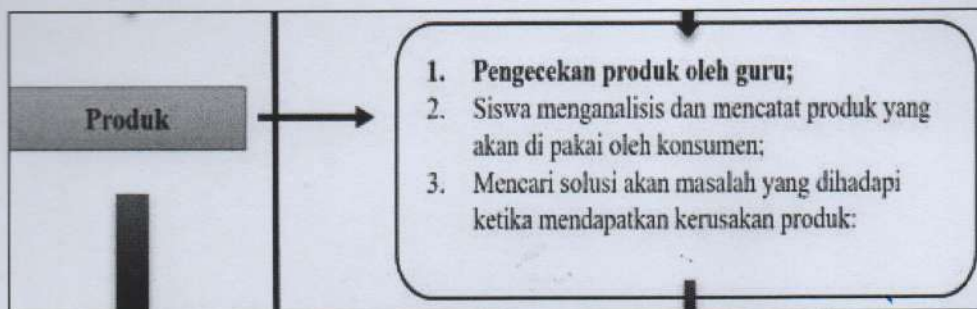
30



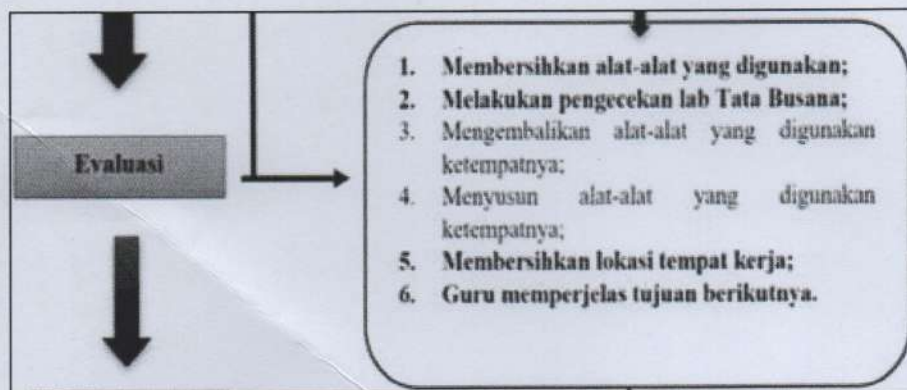
Gambar 1.



Gambar 2.



Gambar 3.



Gambar 4.

Handwritten signature or initials.