

DESAIN PRODUK STAND HOLDER HANDPHONE

Muhammad Ramadhan¹, Vina Febriyana¹, Muhammad Yunus¹, M Haritsah
Amrullah¹

¹*Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat*

Corresponding Author:guamadon98@gmail.com

ABSTRAK

Pengguna handphone di indonesia saat ini mencapai angka 345 juta unit, dari banyaknya penggunaan handphone saat ini beberapa orang mungkin membutuhkan holder dimeja untuk melakukan panggilan, menonton video, dan menggunakan aplikasi tanpa perlu menggengam handphone secara langsung. Desain produk stand holder handpone dengan pergerakan minimal 2 bidang rotasi yang digunakan dimeja. Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah membuat desain produk stand holder handphone dengan software solidwork dan produk di cetak menggunakan 3D printing yang ada dilaboratorium Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan metode VDI2222 yaitu, merencana, mengkonsep, merancang, penyelesaian. Produk akan diproduksi dilaboratorium mekanik polman babel dengan menggunakan 3D printing. Produk stand holder hp dengan ukuran P=29mm, L=29mm, T=100mm mampu menahan beban maksimal 250 gram, dengan sistem utama seperti sistem rotasi yang menggunakan ball head bisa berputar 360°, sistem pemegang dan pengunci yang bisa menjepit pemegang handphone saat digunakan, dan sistem landasan menggunakan standart bahan alluminium alloy. Holder mampu diproses 3D printing dalam waktu 3,17 jam.

Kata kunci: *Desain Produk stand holder handphone, software solidwork, injeksi plastik.*

ABSTRACT

Mobile phone users in Indonesia have currently reached 345 million units. Due to the large number of mobile phone users currently, some people may need a holder on their desk to make calls, watch videos and use applications without needing to hold the mobile phone directly. Product design for a cellphone stand holder with movement of at least 2 planes of rotation for use on a table. The aim of making this final project is to create a cellphone stand holder product design using Solidwork software and the product is printed using 3D printing in the Bangka Belitung State Manufacturing Polytechnic laboratory. This research uses the VDI2222 method, namely, planning, conceptualizing, designing, completing. The product will be produced in the Polman Babel mechanical laboratory using 3D printing. Cellphone stand holder products with sizes P=29mm, L=29mm, T=100mm are able to withstand a maximum load of 250 grams, with main systems such as a rotation system that uses a ball head that can rotate 360°, a holder and lock system that can clamp the cellphone holder when in use. , and the grounding system uses standard aluminum alloy materials. Holder was able to process 3D printing in 3.17 hours.

Keywords: Product Design of Handphone Stand Holder, Solidwork Software, Plastic Injection.

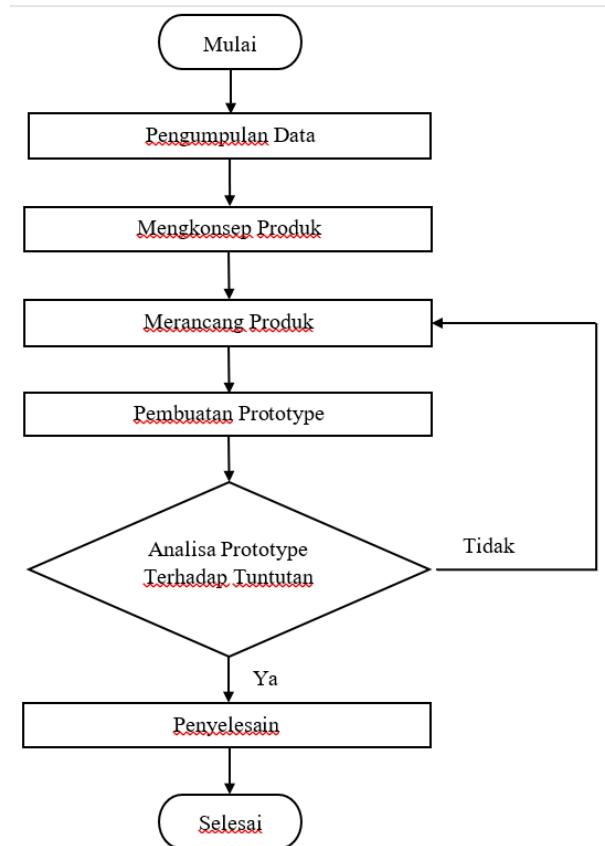
1. PENDAHULUAN

Handphone (HP) merupakan alat komunikasi yang paling umum digunakan oleh semua orang. Dikarenakan perangkat ini berukuran kecil dan ringan sehingga mudah dibawa kemana saja. *Handphone* telah menjadi alat penting dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini beberapa orang mungkin membutuhkan *holder* dimeja untuk melakukan panggilan, menonton *video*, dan menggunakan aplikasi tanpa perlu menggengam *handphone* secara langsung. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), 345 juta ponsel saat ini digunakan di Indonesia. Jumlah ini lebih besar dari populasi negara itu, yang diperkirakan antara 278 juta. Tingkat pengguna adalah 67 persen.

Pada pembuatan proyek akhir yang berjudul “Desain *Stand Holder Handphone*” ini muncullah ide karena belum adanya tempat produksi *stand holder handphone* di Bangka Belitung. Secara umum produk *holder* yang digunakan dimeja hanya 1 bidang rotasi, Pada proyek akhir ini akan mendesain produk *stand holder handphone* dengan pergerakan minimal 2 bidang rotasi yang digunakan dimeja. Proses cetakan *stand holder handphone* memanfaatkan mesin 3D *printing* yang ada dilaboratorium mekanik Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

2. METODE

Metode pelaksanaan yang diterapkan pada tugas akhir ini adalah diagram alir (*flowchart*) dengan tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil desain produk *stand holder handphone* menggunakan *software solidwork*.

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data untuk membantu dalam desain produk *stand holder handphone* ini. Teknik untuk mengumpulkan data yang diperlukan, seperti melakukan bimbingan dan studi literatur.

B. Mengkonsep Produk

Mengkonsep produk adalah proses merencanakan konsep untuk menghasilkan rancangan produk. Berikut bagian-bagian dalam mengkonsep:

- Daftar Tuntutan

Daftar Tuntutan yang diterapkan dalam rancangan produk dikelompokan menjadi 3 jenis tuntutan. Daftar tuntutan ditunjukkan pada Tabel 1.

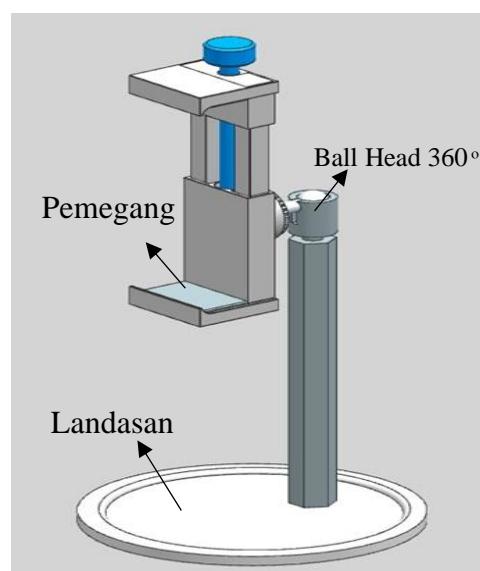
Tabel 1. Daftar Tuntutan

No.	Tuntutan	Primer	Kebutuhan Skunder	Tersier
1.	Stand holder hp dengan pergerakan minimal 2 bidang rotasi	✓		
2.	Mampu diproses menggunakan 3D printing	✓		
3.	Mampu menahan beban maksimal 250 gram		✓	
4.	Mampu diproses injeksi		✓	

C. Merancang Produk

- Gambar *Draft* Rancangan

Pada tahap ini, alternatif fungsi bagian yang terpilih kemudian terbentuk rancangan *stand holder handphone*. *Draf* rancangan yang terpilih dapat dilihat pada Gambar 2.

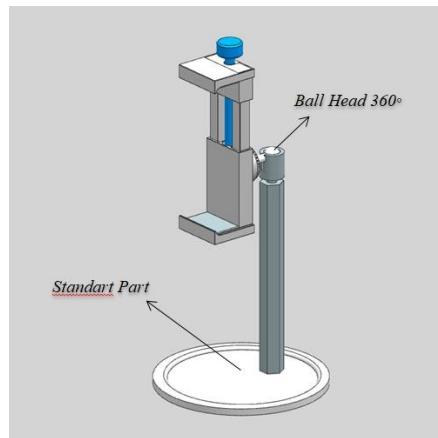


Gambar 2. *Draf* Rancangan

Fungsi rotasi menggunakan *ball head* bisa beputar 360° *handphone* bisa diputar sesuai arah yang diinginkan. Fungsi pemegang untuk meletakan *handphone* dan fungsi pengunci pada pemegang untuk menjepit *handphone* agar aman dan tidak mudah terlepas. Fungsi landasan digunakan sebagai penompang beban dari *holder* dan *handphone* agar tetap stabil. Cara menggunakan *holder* dengan meletakan *handphone* pada pemegang kemudian pemegang pada *handphone* dikunci, atur posisi rotasi, *handphone* berdiri sesuai rotasi yang diinginkan.

- Optimasi Rancangan

Pada rancangan *holder* ini terdapat bagian yang bisa diganti dengan komponen *standart* seperti *ball head* untuk rotasi dan landasan.

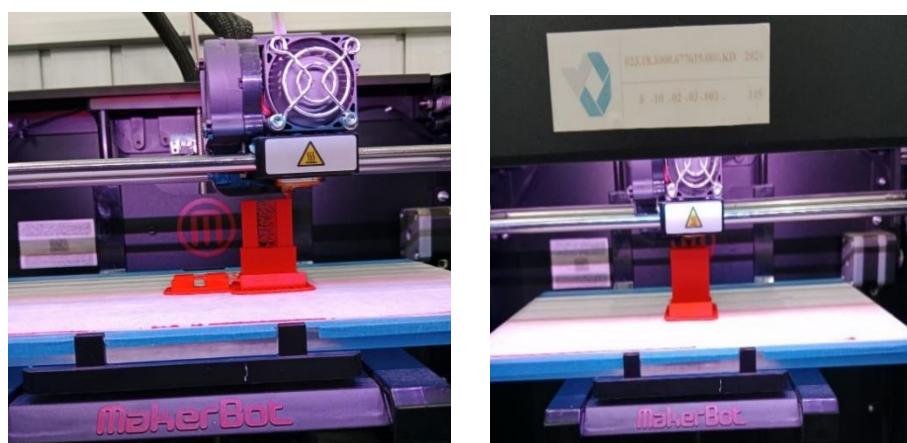


Gambar 3. Komponen *Standart*

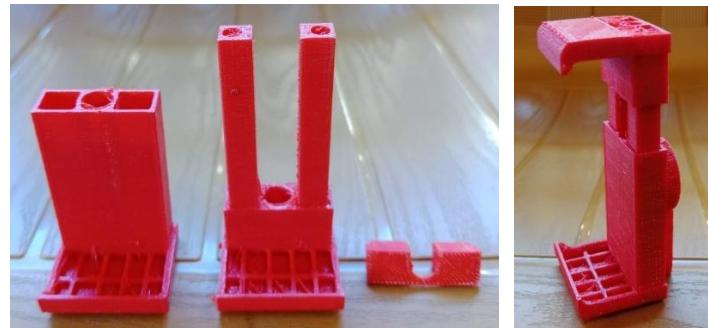
D. Membuat Prototype

Proses pembuatan prototype ini untuk mengetahui bentuk dasar dari produk yang direncanakan yang menunjukkan fungsi utama dan mengetahui apa saja kekurangan dari rancangan yang telah dibuat. Material yang digunakan pada *holder* yaitu menggunakan *filament PLA*. Berikut proses pencetakan prototype:

1. Proses pencetakan objek



Gambar 4. *Print* Produk Part A, B dan C



Gambar 5. *Assembly Print* Produk



Gambar 6. Hasil Produk



Gambar 7. Data Beban Maksimal

Analisa prototype terhadap tuntutan bahwa produk yang dihasilkan mampu mencengkam *handphone* pada pemegang dengan kuat. Pada saat digunakan *holder* mampu menahan beban maksimal 250 gram, dengan berat produk 501 gram. Proses 3D *printing* dengan waktu 3,17 jam. Produk *stand holder* hp ini juga mampu diproses injeksi menggunakan mesin Arburg 240 C yang ada dilaboratorium kampus Politeknik Manifaktur Negeri Bangka Belitung.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan pada proyek akhir dengan judul “Desain *Stand Holder Handphone*” dapat disimpulkan bahwa, Produk *stand holder handphone* dengan ukuran P=29mm, L=29mm, T=100mm mampu menahan beban maksimal 250 gram, dengan sistem utama seperti sistem rotasi yang menggunakan *ball head* bisa berputar 360°, sistem pemegang dan pengunci yang bisa menjepit pemegang *handphone* saat digunakan, dan sistem landasan menggunakan *standart part* bahan aluminium alloy. Hasil 3D *printing stand holder* hp menggunakan material *filament PLA* dengan berat produk 501 gram, diproses 3D *printing* dengan waktu 3,17 jam.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada kedua Orang tua kami karena telah memberikan doa dan dukungan .Terima kasih kepada kampus Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung dan juga untuk kepada para dosen yang telah mengajar kami karena telah memberi ilmu serta pelajaran yang sangat bermanfaat yang telah kami dapatkan. Dan terima kasih juga kepada teman seperjuangan yang telah bekerjasama dalam menyelesaikan proyek akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Deka Purnama, S., & Didit Nur, A. (2018). *DESAIN MOLD PADA PLASTIC INJECTION MOLDING UNTUK PRODUK CASING PENGAMAN KENDARAAN (SEPEDA MOTOR) ATAS KASUS PENCURIAN* (Doctoral dissertation, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung).
- Inne Dwi, Agustini (2022) *OPTIMASI PARAMETER PROSES PADA 3D PRINTSING TERHADAP AKURASI DIMENSI MENGGUNAKAN FILAMENT NYLON*. Diploma thesis, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- <https://id.scribd.com/document/684950023/Laporan-Praktikum-3d-Printing-Rev-1-Bro-1>