



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



MONTESSORI AUTISME BOARD (MAB)

NUR HANISAH BINTI SADZALI (08DBK22F1011)

ARFAN NAUFAL BIN RAHIM (08DBK22F1037)

HAZMAN ADLIE BIN HISHAM (08DBK22F1058)

SITI ELYIA MAISARA BINTI MOHD EDRUS (08DBK22F1072)

CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT

WOOD BASE TECHNOLOGY PROGRAMME

POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH

SESSION I 2024/2025

MONTESSORI AUTISME BOARD (MAB)

1	NUR HANISAH BINTI SADZALI	08DBK22F1011
2	ARFAN NAUFAL BIN RAHIM	08DBK22F1037
3	HAZMAN ADLIE BIN HISHAM	08DBK22F1058
4	SITI ELYIA MAISARA BINTI MOHD EDRUS	08DBK22F1072

Laporan ini dikemukakan sebagai sebahagian daripada keperluan untuk

Diploma Teknologi Berasaskan Kayu di Jabatan Kejuruteraan Awam Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah

SESI 1 2024/2025

PENGISYTIHARAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

1. Kami adalah pelajar Diploma dalam Teknologi Berasaskan Kayu, Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah.
2. Kami mengakui bahawa "Montessori Autisme Board (M.A.B)" adalah hasil kerja atau rekaan kumpulan kami sendiri dan tidak diambil atau disalin daripada mana-mana pihak lain.

Dibuat dan diakui secara jujur oleh pihak berikut:

a) Tandatangan Pelajar :

Nama Pelajar : Nur Hanisah Binti Sadzali

No. Matriks : 08DBK22F1011

Tarikh : 20/11/2024

b) Tandatangan Pelajar :

Nama Pelajar : Arfan Naufal Bin Rahim

No. Matriks : 08DBK22F1037

Tarikh : 20/11/2024

c) Tandatangan Pelajar :

Nama Pelajar : Hazman Adlie Bin Hisham

No. Matriks : 08DBK22F1058

Tarikh : 20/11/2024

d) Tandatangan Pelajar :

Nama Pelajar : Siti Elyia Maisara Binti Mohd Edrus

No. Matriks : 08DBK22F1072

Tarikh : 20/11/2024

HALAMAN KELULUSAN

Disemak oleh:

Penyelia : Hamdi Bin Hj Mawardi

Tandatangan :

Tarikh : 20/11/2024

Disahkan oleh:

Penyelaras Projek : Zullhyzrifee Ishraf Bin Zulkifly

Tandatangan :

Tarikh : 20/11/2024

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, Bersyukur ke hadrat Ilahi yang maha pengasih lagi maha penyayang, dengan izin-Nya memberi peluang kepada kami untuk menyiapkan Projek Tahun Akhir ini. Projek ini hanya dapat dicapai kerana bantuan dan sokongan ramai orang. Kami ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih kepada semua orang atas bantuan mereka.

Kami ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia kami Encik Hamdi bin Haji Mawardi kerana memberi peluang untuk kami menjadi anak didiknya sepanjang Project Tahun Akhir dijalankan. Beliau tidak pernah berputus-asa memberi sokongan serta pendapat kepada kami serta beliau juga merupakan mentor kepada kami.

Kami juga ingin berterima kasih kepada Cik Bazilah, cikgu di Pusat Terapi Genius World Solution kerana memberi peluang kepada kami membuat tinjauan di sekolah tersebut serta menerangkan lebih lanjut tentang kanak-kanak autisme. Kami juga ingin berterima kasih kepada Puan Aqilla, ahli terapi di The National Autism Society of Malaysia (NASOM) keranasudi menjadi penyelia ke-2 kami serta memberi pendapat selama Project Tahun Akhir dijalankan.

Terima kasih juga kepada ibu bapa, saudara mara dan rakan-rakan terdekat, di atas sokongan yang tidak berbelah bahagi sepanjang projek tahun akhir ini dijalankan. Tanpa sokongan dan dorongan berterusan mereka, projek kami tidak akan berjaya

Akhir kata, terima kasih untuk rakan seperjuangan Arfan, Hazman, Hanisah dan Elyia kerana memberi komitmen yang sangat baik walaupun menghadapi kesukaran serta cabaran sepanjang projek tahun akhir dijalankan tetapi dengan ini kami dapat kenangan yang tidak dapat dilupakan suka dan duka bersama.

MONTESSORI AUTISME BOARD (M.A.B)

Nur Hanisah binti Sadzali, Arfan Naufal bin Rahim, Hazman Adlie bin Hisham, Siti Elyia Maisara binti Mohd Edrus
(08dbk22f1011@student.psa.edu.my, 08dbk22f1037@student.psa.edu.my, 08dbk22f1058@student.psa.edu.my,
08dbk22f1072@student.psa.edu.my)

Abstrak

M.A.B adalah satu ringkasan kepada Montessori Autisme Board. M.A.B merupakan alat bantu mengajar berkonsepkan pengalaman deria yang lebih tersusun serta mudah alih untuk memenuhi keperluan pembelajaran kanak-kanak autisme ringan (mild autisme). M.A.B dibangunkan dengan memberi fokus kepada konsep 3M 1P. Konsep 3M ialah aktiviti melibatkan mengejar, mengira dan menulis. Manakala 1P adalah pengurusan diri yang mana ia memfokuskan berkenaan aktiviti harian seperti membuka penutup botol, mengikat tali kasut, menyalakan lampu, menarik zip serta menyelak kunci rumah. M.A.B adalah produk yang dihasilkan menggunakan pelbagai jenis bahan antaranya papan lapis, kayu kasah, kayu MDF, kayu getah, bahan pengikat dan aksesori perabot. Dapatan analisi produk ini mendapat maklum balas 100% bersetuju menyatakan bahawa produk ini mampu meningkatkan perhatian atau fokus kanak-kanak autisme dalam pembelajaran. Kesimpulan dengan terhasilnya M.A.B ini dapat meningkatkan pengetahuan, kemahiran dan perhatian kanak-kanak autisme ringan dalam aktiviti pembelajaran serta aktiviti harian mereka.

Kata kunci : Kanak-kanak autisme ringan (Mild Autism), Alat bantu mengajar, konsep 3M 1P.

MONTESSORI AUTISME BOARD (M.A..B)

Nur Hanisah binti Sadzali, Arfan Naufal bin Rahim, Hazman Adlie bin Hisham, Siti Elyia Maisara binti Mohd Edrus
(08dbk22f1011@student.psa.edu.my, 08dbk22f1037@student.psa.edu.my, 08dbk22f1058@student.psa.edu.my,
08dbk22f1072@student.psa.edu.my)

Abstrak

M.A.B stands for Montessori Autism Board, a sensory-based teaching aid that is structured and portable, designed to meet the learning needs of children with mild autism. M.A.B is developed with a focus on the 3M 1P concept. The 3M concept encompasses activities involving chasing, counting, and writing. Meanwhile, 1P stands for self-management, focusing on daily activities such as opening bottle caps, tying shoelaces, switching on lights, zipping up, and unlocking doors. M.A.B is produced using a variety of materials, including plywood, Kasah wood, MDF wood, rubberwood, fasteners, and furniture accessories. Product analysis findings show that 100% of feedback indicates this product effectively enhances the focus of children with autism in learning. In conclusion, M.A.B increases the knowledge, skills, and attention of children with mild autism in both learning activities and their daily routines.

Keyword : Children with mild autism (Mild Autisme), sensory-based teaching aid, concept 3M 1P.

SENARAI KANDUNGAN

BAB KANDUNGAN	HALAMAN
PENGISYTIHARAN KEASLIAN DAN HAK MILIK	1
HALAMAN KELULUSAN	2
PENGHARGAAN	3
ABSTRAK	4 - 5
SENARAI KANDUNGAN	6 - 8
SENARAI GAMBAR RAJAH	9 - 12
SENARAI SINGKATAN	13
1. PENGENALAN	14 - 16
1.1 Pendahuluan	
1.2 Penyataan Masalah	
1.3 Kepentingan Projek	
1.4 Objektif	
1.5 Skop Kajian	
2. KAJIAN LITERATUR	17- 37
2.1 Pengenalan Kajian	
2.2 Karakteristik Kanak-kanak Autisme	
2.3 Perbandingan Severe Dan Autisme Ringan (Mild Autisme)	
2.3.1 Severe Autisme	
2.3.2 Autisme Ringan (Mild Autisme)	
2.3.3 Ciri-ciri Autisme	
2.4 Tinjauan Harga dan Reka Bentuk Yang Terdapat Di Dalam Pasaran	
2.5 Kekurangan Produk Sedia Ada	
2.6 Kajian Lapangan	
2.6.1 Genius World Solution	
2.6.2 The National Society Of Malaysia (NASOM)	
2.7 Bahan-bahan	
2.7.1 Papan Lapis Nyatoh	
2.7.2 Kayu Kasah	

- 2.7.3 Kayu MDF
- 2.7.4 Kayu Getah
- 2.7.5 Selak Pintu
- 2.7.6 Suiz
- 2.7.7 Zip
- 2.7.8 Tali Kasut
- 2.7.9 Handle
- 2.7.10 Penutup Botol
- 2.7.11 Engsel
- 2.7.12 PVA Glue
- 2.7.13 Tanggam
 - 2.7.13.1 Tanggam Lepak T
 - 2.7.13.2 Tanggam Tongue And Groove Joinery
- 2.7.14 Lampu LED
- 2.7.15 Xylophone
- 2.7.16 ABC Magnetic
- 2.7.17 Number Matematik
- 2.7.18 Papan Putih Magnetk
- 2.7.19 Marker Pen
- 2.7.20 Kad Emosi
- 2.7.21 Buckle Strap

3. METODOLOGI

38 - 68

- 3.1 Pengenalan
- 3.2 Carta Alir
- 3.3 Proses Reka Bentuk
 - 3.3.1 Sumber Idea
 - 3.3.2 Lakaran produk
 - 3.3.3 Lukisan Teknikal
- 3.4 Kajian Lapangan (Survey)
 - 3.4.1 Sesi Temu Bual Bersama Cik Bazilah (Genius World Solution)
 - 3.4.2 Sesi Temu Bual Cik Huda Dan Cik Aqilla (NASOM)
- 3.5 Senarai Potongan

- 3.5.1 Bilangan Bahan
- 3.5.2 Kos
- 3.6 Pembelian Material
- 3.7 Pembelian Bahan Dalam Talian
- 3.8 Cara Pembuatan Case
- 3.9 Cara Pembuatan Stand
- 3.10 Cara Pembuatan Board
- 3.11 Cara Pembuatan Casing Box Kecil
- 3.12 Cara Pembuatan Box Kecil
- 3.13 Cara Pembuatan Slot Holder
- 3.14 Proses Kekemasan
- 3.15 Proses Pemasaran

4. HASIL DAN PERBINCANGAN

69 - 74

- 4.1 Pengenalan
- 4.2 Projek Prototaip
- 4.3 Hasil Produk
- 4.4 Maklum Balas Dan Penambahbaikan

5. KESIMPULAN DAN CADANGAN

75

- 5.1 Kesimpulan
- 5.2 Cadangan

SENARAI GAMBAR RAJAH

Bab 1

Rajah 1: Busy Board

Bab 2

Rajah 2: Harga Busy Board

Rajah 3: Tiba Di Genius World Solution

Rajah 4: Berjumpa Kanak-kanak Autisme

Rajah 5: Sesi Temu Bual

Rajah 6: Tiba Di NASOM

Rajah 7: Sesi Temu Bual

Rajah 8: Gambar Bersama Penyelia Ke-2

Rajah 9: Papan Lapis Nyatoh

Rajah 10: Kayu Kasah

Rajah 11: Kayu MDF

Rajah 12: Kayu Getah

Rajah 13: Selak Pintu

Rajah 14: Suiz Lampu

Rajah 15: Zip

Rajah 16: Tali Kasut

Rajah 17: Handle

Rajah 18: Penutup Botol

Rajah 19: Engsel

Rajah 20: PVA Glue

Rajah 21: Tanggam Lepak T

Rajah 22: Tanggam Tongue And Groove Joinery

Rajah 23: Lampu LED

Rajah 24: Xylophone

Rajah 25: ABC Magnetic

Rajah 26: Number Matematik

Rajah 27: Papan Putih Magnetik

Rajah 28: Marker Pen Berwarna

Rajah 29: Kad Emosi

Rajah 30: Buckle Strap

Bab 3

Rajah 31: Busy Board

Rajah 32: Lakaran Produk

Rajah 33: Pandangan Berlorek Kelabu di dalam AutoCAD

Rajah 34: Pandangan Realiti di dalam AutoCAD

Rajah 35: Reka Bentuk Case

Rajah 36: Reka Bentuk Stand

Rajah 37: Reka Bentuk Board

Rajah 38: Sesi Temu Bual

Rajah 39: Genius World Solution

Rajah 40: Di NASOM

Rajah 41: Sesi Temu Bual

Rajah 42: Di B.S Huat area Sungai Buloh

Rajah 43: Resit Pembelian di B.S Huat

Rajah 44: Di Far East Timber Industries area Sungai Buloh

Rajah 45: Resit Pembelian di Far East Timber Industries

Rajah 46: Number, Buckle dan White Board Magnetic

Rajah 47: Spinner, Marker Pen dan Wooden abacue

Rajah 48: ABC Magnetic, Kad Emosi dan Magnet Sheet

Rajah 49: Kasut, Xylophone dan Handel

Rajah 50: Box Cabinet Locks, Door Chain Look dan Clamping Nuts

Rajah 51: Ketam Kayu Kasah

Rajah 52: Hasil Ketam Kayu Kasah

Rajah 53: Potong Kayu Kasah

Rajah 54: Potong Papan Lapis

Rajah 55: Ukur Kayu Kasah

Rajah 56: Ukur Papan Lapis

Rajah 57: Membuat Tanda 45°

Rajah 58: Potong Mengikut Tanda 45°

Rajah 59: Buat Alur Pada Kayu Kasah

Rajah 60: Hasil Alur

Rajah 61: Sending Kayu Kasah

Rajah 62: Gam Kayu Kasah dan Papan Lapis Nyatoh

Rajah 63: Clamp Kayu Kasah dan Papan Lapis Nyatoh

Rajah 64: Lap Gam Menggunakan Kain Kasah

Rajah 65: Guna L Scape Untuk Mengukur Keselarian Produk

Rajah 66: Hasil Gam dan Clamp

Rajah 67: Tembak Untuk Mengukuhkan Lagi Produk

Rajah 68: Proses Pemasangan Case

Rajah 69: Proses Mencincang

Rajah 70: Proses Mentrिम

Rajah 71: Proses Memahat

Rajah 72: Proses Skru

Rajah 73: Proses Mencantum Bahagian Atas Frame

Rajah 74: Proses Memasang Skru Hinges

Rajah 75: Proses Ketam

Rajah 76: Proses Membentuk Stand

Rajah 77: Proses Mendrill

Rajah 78: Proses Mencantum Pemegang Board

Rajah 79: Proses Gam Dan Clamp Stoooper Pada Pemegang Board

Rajah 80: Proses Membuat Tanda

Rajah 81: Proses Gam, Clamp Dan Nail Gun Stand

Rajah 82: Proses Tanda Dan Memasang Rantai Pada Stand

Rajah 83: Proses Membuat Lubang Dan Pasang Clumping Nuts Pada Stand

Rajah 84: Proses Mengukur Setelah Pemotongan

Rajah 85: Bentuk Board Yang Dipaparkan Di Alphacam

Rajah 86: Proses Pembuatan Casing Untuk Box Kecil

Rajah 87: Proses Pembuatan Slot Holder

Rajah 88: Proses Sanding

Rajah 89: Proses Menutup Lubang Yang Terdapat Pada Permukaan Kayu

Rajah 90: Proses Ketam Tangan

Rajah 91: Proses Spray Clear Pada Case

Rajah 92: Proses Merwarnakan Stand

Rajah 93: Proses Bancuh White Sealer

Rajah 94: Proses Based Code Board

Rajah 95: Proses Top Code Board

Rajah 96: Proses Laser Cutting

Rajah 97: Proses Pemasangan Lapik

Rajah 98: Proses Pemasangan Selak Kunci

Rajah 99: Proses Pemasangan Magnet

Rajah 100: Proses Mencantumkan Number

Rajah 101: Proses Melekatkan Tools Montessori

Rajah 102: Proses Melekatkan Logo

Rajah 103: Proses Memasang Slot Holder Dan Box Kecil Pada Case

Bab 4

Rajah 104: Memberi Penerangan Tentang M.A.B Kepada Terapi, Puan Aqilla Di NASOM Dan Mengambil Maklum Balas Mengenai M.A.B

Rajah 105: Memberi Penerangan Tentang M.A.B Kepada Cikgu Bazilla Dan Kanak-kanak autisme Ringan Daripada Genius World Solution TTDI Jaya

Rajah 106: Memberi Tunjuk Ajar Cara Pengguna M.A.B

Rajah 107: Situasi Semasa Pemerhatian Dijalankan

Rajah 108: Carta Pie Menunjukkan Adakah Produk Ini Sesuai Untuk Kanak-kanak Autisme

Rajah 109: Carta Pie Menunjukkan Adakah Produk Ini Meningkatkan Kemahiran Dan Pengetahuan Kanak-kanak Autisme

Rajah 110: Carta Pie Menunjukkan Adakah Produk Ini Mampu Meningkatkan Perhatian Atau Fokus Kanak-kanak Autisme Dalam Pembelajaran

Rajah 111: Carta Pie Menunjukkan Adakah Harga Yang Ditetapkan Wajar Dan Sepadan Dengan Kualiti Produk

SENARAI SINGKATAN

M.A.B	Montessori Autisme Board
NASOM	The National Society Of Malaysia
FYP	Final Year Project

BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN

Montessori adalah penekanan pada pendekatan pendidikan berpusatkan kanak-kanak, kepentingan persekitaran yang disediakan untuk pembelajaran, dan kesannya terhadap perkembangan kanak-kanak dari segi kognitif, sosial, dan emosi (Dr. Angeline Stoll Lillard 2005). Pendidikan adalah proses semulajadi yang dilakukan oleh kanak-kanak dan tidak diperolehi dengan mendengar kata-kata tetapi dengan pengalaman dalam persekitaran (Dr. Maria Montessori awal abad ke-20).

Autisme merupakan sejenis kecelaruan neuro tingkah laku di mana individu autisme mempunyai masalah dalam kognisi, sosio-emosi dan interaksi sosial dan autisme boleh didiagnosis dalam seseorang individu seawal usia 3 tahun. Oleh itu, autisme ini bukanlah ditarifikan sebagai penyakit tetapi merupakan kecelaruan neurologi perkembangan kanak-kanak (Kaartini dan Hilwa 2019). Dari segi perubatan, autisme tidak dilihat sebagai satu penyakit. Autisme boleh didefinisikan sebagai ketidakupayaan perkembangan yang secara signifikannya mempengaruhi komunikasi lisan, bukan lisan, dan interaksi sosial (Zainun et al., 2019).

Autisme ialah gangguan perkembangan neurologi yang kompleks yang termasuk kecacatan dalam interaksi sosial, pemprosesan sensorik, dan kemahiran komunikasi, digabungkan dengan tingkah laku berulang yang kaku. Ia boleh hadir dalam tiga tahap, tahap pertama atau ringan memerlukan sokongan, dikategorikan sebagai tahap rendah (mild autism), tahap ke-2 memerlukan sokongan yang besar, dikategorikan sebagai tahap pertengahan (moderate autism), dan tahap ke-3 memerlukan sokongan yang sangat besar dan dikategorikan sebagai tahap tinggi (severe autism).

Oleh itu, tujuan kajian projek ini adalah untuk menghasilkan montessori minda autisme iaitu alat bantu mengajar yang boleh digunakan oleh kanak-kanak autisme ringan (mild autisme). Ia juga bertujuan untuk membantu ibubapa melatih anak mereka semasa di rumah. Montessori minda autisme yang dihasilkan mengikut kategori supaya kanak-kanak autisme ringan (mild autisme) lebih fokus dalam pembelajaran mereka.

1.2 PENYATAAN MASALAH

Sebelum M.A.B dihasilkan atau dijalankan, ia bertujuan untuk membantu kanak-kanak autisme dari segi pembelajaran. Seterusnya produk ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah seperti sukar diperolehi serta harga yang tinggi serta produk ini dapat membantu kanak-kanak autisme yang sukar melakukan aktiviti pengurusan diri dan pembelajaran dengan baik.

1.3 KEPENTINGAN PROJEK

Kepentingan projek ini adalah untuk meningkatkan keberkesanan dalam aktiviti pembelajaran kanak-kanak autisme dan boleh dijadikan rujukan untuk membuat kajian masa akan datang. Seterusnya, produk ini dapat menjadi salah satu alat bantu mengajar di pusat terapi dan dapat membantu ibubapa melatih anak mereka di rumah dengan lebih berkesan.

1.4 OBJEKTIF

Objektif projek ini adalah untuk menghasilkan sebuah alat bantu mengajar kepada kanak-kanak mild autism dan menyumbangkan alat bantu mengajar kepada Pusat Terapi.

1.5 SKOP KAJIAN

Skop kajian ini tertumpu kepada kanak-kanak autism ringan (mild autism) di Pusat Terapi Genius World Solution. Selain itu, skop kajian yang merupakan reka bentuk produk montessori autism board ini adalah sama seperti sedia ada (rajah 1)



Rajah 1: Busy Board

Tetapi kami membuat penambahbaikan dari segi rupa bentuk, kekemasan dan susun atur bahan mengajar. Idea kami ialah mengklasifikasikan mengikut kategori seperti 3M dan pengurusan diri. 3M terdiri daripada mengejar, mengira, dan menulis. Produk ini mengklasifikasikan mengikut kategori agar kanak-kanak mild autisme lebih fokus dalam pembelajaran.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 PENGENALAN KAJIAN

Autism ialah gangguan pertumbuhan tumbesar seseorang dalam jangka masa panjang yang memberi kesan dalam pemikiran kanak-kanak dan dalam proses informasi. Ia berlaku kepada kanak-kanak di antara 1-2 orang dalam 1000 dan ia terjadi 4 kali lebih kerap di kalangan kanak-kanak laki-laki. (Eni Rahaiza 2020)

Autism adalah salah satu bahagian dalam gangguan yang dipanggil “Pervasive Developmental Disorders” dan satu lagi gangguan dari kumpulan ini ialah ‘Asperger’s Syndrome di mana pertuturan kanak-kanak dan kemahiran kognitif boleh jadi normal. Sebab-sebab Autism tidak diketahui tetapi kemungkinan berpunca dari faktor keturunan atau ketidakseimbangan kimia di dalam otak. Terencat akal boleh berlaku dalam 75% kanak-kanak autism. (Eni Rahaiza 2020)

Tanda dan gejala berlaku disebabkan oleh 3 faktor utama iaitu komunikasi, tindak balas sosial, dan tingkah laku yang berulang dari segi minat dan aktiviti. Komunikasi antaranya ialah lambat atau tidak boleh bertutur, bahasa tanpa lisan yang tidak normal contoh, kurang pergerakan anggota badan, kurang cerdas semasa bermain dan kurang upaya bergaul atau berbincang dengan orang lain. Selain itu, tindak balas social antaranya ialah hilang tumpuan dan kurang mimik muka, tiada kesedaran perasaan terhadap orang lain, suka bersendirian tanpa berkongsi pengalaman dengan orang lain dan suka bermain sendirian. Bagi tingkah laku yang berulang dari segi minat dan aktiviti ialah menggerakkan anggota badan berulang kali seperti bertepuk tangan, menggoyangkan badan ke hadapan dan belakang, menganguk kepala, menumpukan perhatian kepada satu objek sahaja seperti tayar kereta mainan, tertekan ke atas perubahan kecil yang berlaku dalam persekitaran dan hanya berminat terhadap satu atau dua perkara sahaja. (Eni Rahaiza 2020)

Autisme, yang dikenali sebagai Autism Spectrum Disorder (ASD) atau Kecelaruan Spektrum Autisme, telah diidentifikasi dalam Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, IV ed. (DSM-IV) sebagai kecelaruan perkembangan pervasive (Kakkar & Srivastava, 2017). DSM-IV ini akan dikenal pasti melalui pemerhatian iaitu kekurangan

kemahiran motor dan/atau ketidakupayaan kognitif, yang menyukarkan pelaksanaan aktiviti harian seperti memakai baju atau makan.

Apa itu Montessori? Montessori adalah metode pembelajaran yang membebaskan anak untuk memilih aktivitas sesuai minat dan bakatnya. Metode ini diketahui dapat memberikan banyak dampak positif dalam tumbuh kembang anak, misalnya anak lebih percaya diri dan berdiskusi. (Airindya Bella 2023)

Montessori pertama kali dikembangkan oleh Dr. Maria Montessori untuk mengajarkan anak usia dini dari keluarga berpenghasilan rendah di Roma dan anak dengan ketidakmampuan intelektual. Metode ini berfokus pada belajar secara mandiri dan membebaskan anak untuk belajar hal yang diminatinya. (Airindya Bella 2023)

Pendekatan Montessori menawarkan satu pendekatan yang berpotensi dalam membantu kanak-kanak autisme. Ia mampu meningkatkan kemahiran motor halus mereka melalui alat bantu pembelajaran seperti busy board, sementara secara tidak langsung menguatkan tangan mereka semasa dalam sesi pembelajaran. Walaupun begitu, satu cabaran yang dihadapi adalah kecenderungan kanak-kanak autisme untuk kehilangan fokus, yang mungkin menjadikan penggunaan Montessori ini kurang efektif.

Selain itu, satu isu penting adalah ketersediaan dan aksesibiliti alat bantu mengajar Montessori di pasaran tempatan. Alat bantu mengajar dengan kaedah Montessori sering kali mempunyai harga yang tinggi dan tidak tersedia secara meluas di Malaysia, menyebabkan ibu bapa dan pengasuh mungkin menghadapi kesukaran dalam mendapatkan sumber daya ini untuk membantu pembelajaran kanak-kanak mereka yang mengalami autisme.

Oleh itu, alat bantu mengajar Montessori autism ini menawarkan potensi yang besar untuk membantu dalam pembangunan kanak-kanak autisme, untuk mengatasi isu seperti kehilangan fokus dan ketersediaan alat bantu mengajar yang memenuhi keperluan serta kemampuan kewangan keluarga. Pendekatan melalui kaedah Montessori ini dapat memberi manfaat yang berkesan kepada kanak-kanak autisme, pengajar, ibu bapa dan komuniti secara keseluruhan.

2.2 KARAKTERISTIK KANAK-KANAK AUTISME

Karakter kanak-kanak autisme dapat bervariasi dari satu individu ke individu lain, tetapi biasanya melibatkan cabaran dalam berkomunikasi, interaksi sosial, dan penyesuaian dengan perubahan. Mereka mungkin menghadapi kesukaran dalam memahami dan menyesuaikan diri dengan persekitaran mereka, serta menunjukkan minat yang terhad kepada perkara tertentu. Sokongan yang sesuai dan pemahaman terhadap keperluan mereka adalah penting untuk membantu mereka berkembang.

Kanak-kanak autisme mengalami kesukaran untuk memahami percakapan, bertutur dan menyatakan kehendak. Pertuturan mereka mungkin terhad kepada satu patah perkataan. Kebiasaannya mereka membuat bunyi atau perkataan yang tidak bermakna dan tidak boleh difahami (jargon). Kanak-kanak autisme juga boleh mengalami ekolalia, iaitu, pengulangan perkataan-perkataan yang dituturkan oleh orang lain.

Tidak menunjukkan minat untuk berinteraksi dengan individu lain merupakan ciri utama kesukaran interaksi sosial kanak-kanak autisme. Mereka sukar untuk bertentangan mata dan tidak menyahut apabila dipanggil. Kanak-kanak autisme sukar bergaul dengan kanak-kanak lain dan sering bermain sendirian. (Rozila Sumardi 2020)

2.3 PERBANDINGAN SEVERE AUTISME DAN MILD AUTISME

2.3.1 Severe Autism

Ketidakupayaan Sensori, ramai kanak-kanak autistik mempunyai ciri-ciri ketidakupayaan sensori. Ini bermaksud mereka sama ada terlalu sensitif (atau tidak cukup sensitif) terhadap Cahaya, Bau, Bunyi, Sentuhan dan Rasa.

Sensory Processing Disorder (SPD) ialah keadaan neurologi yang mempengaruhi bagaimana otak anda memproses input sensori. Seseorang dengan SPD boleh lebih sensitif atau kurang sensitif terhadap bunyi, bau, tekstur, dan rangsangan lain daripada individu biasa.

Apakah SPD? SPD ialah keadaan di mana otak mengalami kesukaran menerima maklumat sensori dan bertindak balas terhadapnya dengan sewajarnya. Pemprosesan sensori adalah fungsi neuroperkembangan kompleks. Ia membolehkan kita mengesan input sensori dalaman dan luaran, mengkoordinasikan maklumat, dan mengambil tindakan yang sesuai. Sebagai contoh, jika anda mencium asap, anda akan mencari api, atau jika anda rasa sejuk, anda akan memakai sweater.

Nama Lain untuk Severe Autisme ialah Autisme klasik, Autisme Kanner (diberi nama selepas individu yang pertama kali menghuraikannya), Autisme mendalam dan Autisme berfungsi rendah (tetapi istilah ini tidak digunakan oleh kebanyakan dalam komuniti autism) (Lisa Jo Rudy 2023)

2.3.2 Mild Autism

Mild Autisme ialah satu istilah tidak rasmi yang biasa digunakan untuk merujuk kepada diagnosis spektrum autisme tahap 1. Individu yang sedikit autistik mempunyai ciri-ciri yang kurang ketara (yang sering mereka sembunyikan) dan memerlukan sokongan yang rendah. Walau bagaimanapun, cabaran boleh termasuk interaksi sosial, membaca petunjuk sosial, memahami bahasa badan, dan menguraikan ekspresi muka.

Mild Autisme juga kadang-kadang dipanggil, Autisme berfungsi tinggi (HFA) Sindrom Asperger, “slightly autistic”, “mildly autistic”, dan “a little autistic”.

2.3.3 Ciri-ciri Mild Autisme

Kanak-kanak autisme dengan keperluan sokongan rendah boleh mempunyai banyak tingkah laku 'neurotypical'. Antaranya,

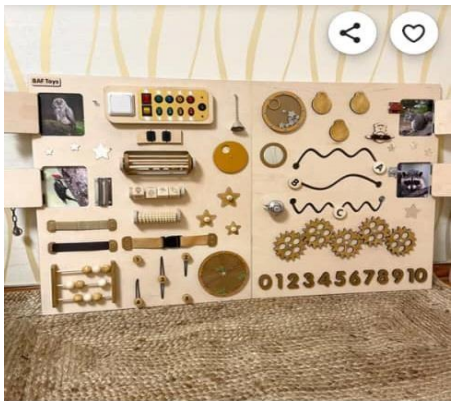
- i. Tidak membuat kontak mata: Kanak-kanak autisme mungkin kelihatan sangat pemalu dan cenderung mengalihkan pandangan daripada orang semasa berbicara, sama ada secara kerap atau konsisten.
- ii. Kelihatan jauh: Mereka kadangkala kelihatan seperti berada "dalam dunia mereka sendiri" dan mungkin tidak memberi tindak balas terhadap orang yang bercakap dengan mereka
- iii. Bergantung pada rutin: : Kanak-kanak autisme suka melakukan sesuatu dengan cara yang sama kerana ia membuat mereka rasa selamat. Jika terdapat perubahan kepada rutin ini boleh menyebabkan mereka bertindak balas secara emosional atau luar kawalan.

Kata "neurotypical" adalah satu istilah tidak formal yang digunakan untuk menggambarkan seseorang yang fungsi otaknya dianggap biasa atau dijangka oleh masyarakat. Istilah ini sering digunakan untuk orang yang tidak mempunyai gangguan perkembangan seperti autisme, membezakan mereka dari mereka yang memilikinya. Ia bukanlah gangguan mental atau malah istilah diagnostik rasmi. (Jonathan Jassey 2023)

2.4 TINJAUAN HARGA DAN REKA BENTUK YANG TERDAPAT DI DALAM PASARAN



Sensory large busy boa...
RM1,490.04
~~RM3,386.45~~ (56% off)



11 VIEWS IN THE LAST 24 HOURS
RM1,487.31 ~~RM4,957.69~~ 70% off
Sale ends in 22:47:58



Sensory wall panels Bu...
RM1,490.04
~~RM3,386.45~~ (56% off)



Sensory large busy boa...
RM1,488.05
~~RM4,960.16~~ (70% off)

Rajah 2: Harga Busy Board

Seperti yang dipaparkan dalam gambar rajah 2, harga yang terdapat dalam pasaran sangat mahal kerana dijual dari luar negara serta reka bentuknya yang besar hanya boleh diletakkan pada satu tempat sahaja. Manakala produk kami M.A.B dijual dengan harga yang mampu milik serta dibuat dengan reka bentuk mudah alih.

2.5 KEKURANGAN PRODUK SEDIA ADA

Kanak-kanak autisme cenderung mengalami kesulitan untuk mengekalkan fokus kerana terlalu banyak perkara di dalam satu papan yang sama. Selain itu, harga yang tinggi serta ketersediaan terhad di pasaran, terutamanya di Malaysia, juga menyulitkan ibu bapa dan pengajar untuk mendapatkan alat bantu mengajar yang sesuai untuk membantu pembelajaran anak-anak autisme.

Oleh itu, kami ingin membuat alat bantu mengajar iaitu Montessori Autisme Board (M.A.B), dimana produk kami menggunakan konsep 3M + 1P. Apakah 3M + 1P? 3M ialah mengejar, mengira, dan menulis manakala 1P ialah pengurusan diri. Disini kami akan mengasingkan mengikut kategori agar kanak-kanak autisme dapat mengekalkan fokus semasa pembelajaran.

2.6 KAJIAN LAPANGAN

2.6.1 Genius World Solution

Kajian lapangan telah dijalankan di Genius World Solution. Lawatan ini dijalankan pada hari Jumaat 23 Februari 2024.



Rajah 3: Tiba Di
Genius Worlds Solution



Rajah 4: Berjumpa
Kanak-kanak Autisme



Rajah 5: Sesi
Temu Bual

Setelah membuat kajian lapangan di Genius World Solution, kami mendapat banyak maklumat tentang kanak-kanak autism. Kami juga telah menerangkan tentang produk kami M.A.B kepada Cik Bazilah serta cara penggunaannya. Beliau amat menyukai tentang produk kami. Selain itu, produk yang kami ingin membuat tidak ada lagi di Genius World Solution, ini amat membantu proses pembelajaran mereka.

2.6.2 The National Autism Society Of Malaysia (NASOM)

Kajian lapangan telah dijalankan di NASOM. Penyelidikan ini dijalankan pada hari jumaat 3 APRIL 2024.



Rajah 6: Tiba Di
NASOM



Rajah 7: Sesi Temu Bual



Rajah 8: Gambar Bersama
Penyelia Ke-2

Setelah membuat kajian lapangan di NASOM, kami mendapat lebih banyak maklumat tentang kanak-kanak autism terutama mild autism. Kami juga telah menerangkan tentang produk kami M.A.B kepada Cik Aqilla dan Cik Huda. Mereka bersetuju tentang produk kami dapat membantu kanak-kanak mild autism. Serta Cik Aqilla bersetuju menjadi penyelia ke-2 kami sepanjang produk kami dijalankan.

2.7 BAHAN-BAHAN

2.7.1 Papan Lapis Nyatoh



Rajah 9: Papan Lapis Nyatoh

Papan Lapis Nyatoh adalah lembaran kayu yang terbuat dari lapisan-lapisan kayu yang direkatkan bersama-sama dengan kayu Nyatoh sebagai bahan dasarnya. Ini adalah produk buatan manusia yang menggunakan kayu Nyatoh sebagai salah satu bahan baku utamanya. Kayu Nyatoh berasal dari spesies pohon dalam genus *Palaquium* dan terkenal karena kekuatan, kestabilan, serta serat kayu yang menarik. Berat plywood nyatoh dapat bervariasi tergantung pada ketebalan dan dimensi lembarannya. Namun, secara umum, plywood nyatoh memiliki berat yang relatif ringan dibandingkan dengan kayu padat dengan ketebalan yang sama.

Kami menggunakan papan lapis nyatoh kerana ia ringan serta sesuai untuk produk kami. Dimention yang kami gunakan ialah 409x209x4mm (2), 526x70.5x4mm (2), 485x204x4mm (2), dan 565x429x4 (2) dan 220x93x4mm (2).

2.7.2 Kayu Kasah



Rajah 10: Kayu Kasah

Kayu kasah adalah sejenis kayu yang terkenal di Asia Tenggara, termasuk di Malaysia. Ia merupakan kayu yang cukup popular dalam pembuatan perabot dan seni ukiran kerana kekuatan serta keindahan seratnya. Kayu kasah biasanya digunakan dalam pembuatan perabot, panel dinding, ukiran, dan hiasan kayu. Ia mempunyai warna yang kaya dan serat yang menarik, menjadikannya pilihan yang baik untuk projek-projek seni dan dekoratif.

Kami memilih kayu kasah kerana warnanya yang cerah sesuai untuk produk kami. Dimention yang kami gunakan ialah 275x40x20mm (8), 480x 40x20mm (4), 596x40x20mm (2), 556x74x20mm (1), 556x40x20mm (4), 410x25x12mm (2) dan 412x30x12mm (4).

2.7.3 Kayu MDF



Rajah 11: Kayu MDF

Kayu MDF (Medium-Density Fiberboard) merupakan sejenis bahan kayu berkejur yang diperbuat daripada serat kayu halus yang dihasilkan melalui pengisaran, pengeringan, dan perekatan menggunakan resin atau perekat. Ia digunakan dalam pelbagai aplikasi pembuatan perabot, pembinaan, dan reka bentuk dalaman. Kayu MDF biasanya dihasilkan dengan ketumpatan sederhana, di antara papan keras (hardboard) dan papan ringan (particleboard). Ia sering digunakan sebagai pengganti kayu solid kerana kelebihanannya yang termasuk ketahanan terhadap belahan, ketidakstabilan, dan senang untuk dibentuk serta diolah. Kayu MDF juga sering digunakan dalam penghasilan perabot moden, laminasi, dan hiasan dalaman.

Kami menggunakan kayu MDF sebagai board pada produk kami. Dimentionnya ialah 450x400x9mm (3), 112x93x9mm (2), 122x93x9mm (2), 207x85x9mm (2), 225x122x9mm (4), 128x80x9mm (4) 125x80x9mm (4), dan 125x146x9mm (1).

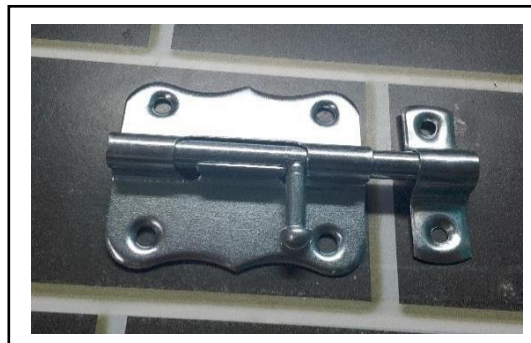
2.7.4 Kayu Getah



Rajah 12: Kayu Getah

Kayu Getah atau dikenali sebagai Rubberwood, berasal daripada pokok getah (*Hevea brasiliensis*), yang lazimnya ditanam untuk menghasilkan getah atau lateks. Selepas pokok getah tidak lagi mengeluarkan getah yang mencukupi, kayunya digunakan untuk pelbagai produk. Kayu getah mempunyai ciri yang kuat, urat kayu yang lurus, tekstur yang halus, dan stabil, menjadikannya sesuai untuk pembuatan perabot, lantai, dan produk kayu lain. Kayu ini juga dianggap mesra alam kerana memanfaatkan pokok yang telah selesai digunakan untuk penghasilan getah, sekali gus mengurangkan pembaziran sumber.

2.7.5 Selak Pintu



Rajah 13: Selak Pintu

Selak stainless steel adalah bagian pintu yang berfungsi untuk mengunci pintu. Ini biasanya terbuat dari stainless steel, yang tahan terhadap karat, menjadikannya pilihan yang tahan lama untuk aplikasi di luar ruangan atau di lingkungan yang sering terkena kelembapan.

Kami menggunakan Selak stainless steel yang berukuran 3inch bersamaan dengan 76.2mm untuk mengajar kanak-kanak mild autism dalam rutin harian mereka.

2.7.6 Suis



Rajah 14: Suis Lampu

Suis lampu adalah untuk menghidupkan dan mematikan lampu dengan mudah. Mereka memberikan kontrol langsung terhadap pencahayaan

Kami menggunakan suis lampu yang berukuran 85mm x 85mm untuk mengajar kanak-kanak mild autism dalam rutin harian mereka.

2.7.7 Zip

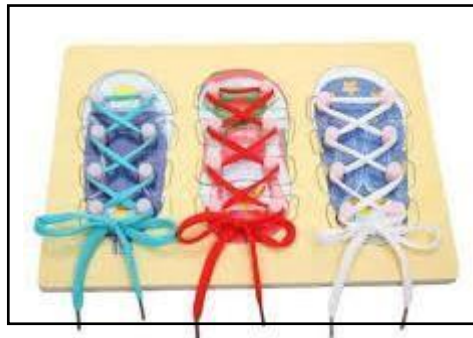


Rajah 15: Zip

Zip dapat merujuk pada jenis kunci (resleting) yang digunakan pada pakaian atau barang-barang lainnya untuk membuka dan menutup dengan mudah. Resleting adalah jenis kunci yang terbuat dari dua strip kain yang dilengkapi dengan gigi-gigi kecil yang saling terkait.

Kami menggunakan zip berukuran 2.5x23.8mm untuk mengajar kanak-kanak mild autism dalam rutin harian mereka.

2.7.8 Tali Kasut



Rajah 16: Tali Kasut

Tali kasut adalah seutas jalinan serat yang kuat dan fleksibel, biasanya terbuat dari bahan seperti poliester.

Kami menggunakan kasut bersama tali bersaiz 33(saiz kanak-kanak) yang berukuran 195mm untuk mengajar kanak-kanak mild autism dalam rutin harian mereka.

2.7.9 Handle



Rajah 17: Handle

Handle adalah peranti yang direka untuk membawa barang seperti beg, kotak, atau bagasi. Pegangan pemikul biasanya dipasang di bahagian atas atau sisi objek dan digunakan untuk mengangkat dan memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain. Pegangan ini direka untuk memberikan cengkaman yang selesa dan selamat bagi pengguna.

Kami menggunakan handle bagi memudahkan proses membawa dan mengangkat produk kami.

2.7.10 Penutup Botol



Rajah 18: Penutup Botol

Penutup botol boleh digunakan untuk pelbagai jenis botol, termasuk botol minuman, botol ubat, dan sebagainya. Penutup botol boleh datang dalam pelbagai bentuk dan saiz. Fungsinya adalah untuk menjaga isi botol tetap segar dan terlindung dari pencemaran udara, kelembaban, atau kontaminan lainnya. Penutup botol juga membantu mengurangkan risiko tumpahan dan memastikan kebersihan dan keamanan isi botol.

Kami menggunakan penutup botol size dalam produk kami kerana ia dapat bantu mengajar kanak-kanak autism tentang pengurusan diri.

2.7.11 Engsel



Rajah 19: Engsel

Engsel adalah alat mekanikal yang menghubungkan dua objek dan memungkinkan pergerakan berpusing di sekitar paksi tertentu. Ia biasanya digunakan pada pintu, tingkap, dan penutup untuk membolehkan objek tersebut dibuka dan ditutup dengan lancar. Engsel terdiri daripada dua plat atau komponen logam yang disambungkan oleh pin atau batang. Apabila dipasang, satu bahagian engsel dipasang pada permukaan tetap seperti rangka pintu, sementara bahagian yang lain dipasang pada objek yang bergerak, seperti daun pintu. Engsel datang dalam pelbagai jenis, termasuk engsel pintu biasa, engsel kupu-kupu, dan engsel berputar untuk kegunaan khusus.

2.7.12 PVA Glue



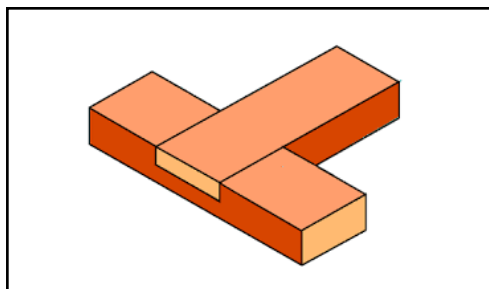
Rajah 20: PVA Glue

Polyvinyl Acetate glue (PVA Glue) adalah jenis perekat yang sangat umum dan populer yang digunakan dalam berbagai proyek pembuatan furnitur, konstruksi kayu, dan banyak lagi.

Kami menggunakan PVA Glue dalam proses pembuatan M.A.B.

2.7.13 Tanggam

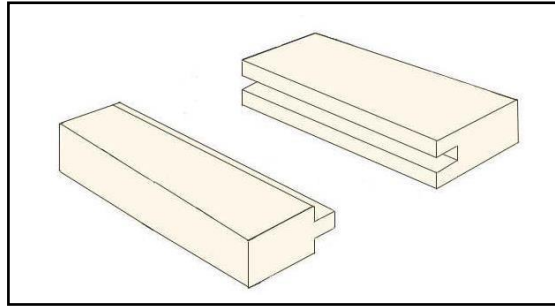
2.7.13.1 Tanggam Lepak T



Rajah 21: Tanggam Lepak T

Tanggam lekap T dalam pembinaan adalah untuk memberikan sambungan yang kukuh dan stabil antara dua komponen kayu pada sudut 90 darjah, memastikan kekuatan struktur seperti perabot atau bingkai, serta meningkatkan ketahanan terhadap beban dan tekanan yang dikenakan pada sambungan tersebut.

2.7.13.2 Tanggam Tongue And Groove Joinery



Rajah 22: Tanggam Tongue
and Groove Joinery

Tongue and Groove Joinery ialah penyambungan kayu yang menggunakan pasak (tongue) dan alur (groove) untuk mengunci dua potongan kayu bersama-sama. Dalam joinery ini, sebuah alur, atau groove, dipahat di tepi satu potongan kayu, sedangkan pada potongan kayu yang lain, sebuah pasak, atau tongue, dipahat sehingga cocok dengan alur tersebut. Ketika dua potongan kayu disatukan, pasak akan masuk ke dalam alur, menciptakan penyambungan yang kuat dan kukuh.

2.7.14 Lampu LED



Rajah 23: Lampu LED

Lampu LED di atap pada malam hari berfungsi untuk memberikan penerangan, meningkatkan keamanan, mempercantik tampilan, dan menghemat energi.

Kami menggunakan lampu led untuk kanak-kanak mild autisme agar dapat mengetahui fungsi lampu dan cara kegunaannya.

2.7.15 Xylophone



Rajah 24: Xylophone

Xylophone berfungsi sebagai alat musik perkusi yang menghasilkan nada saat bilah-bilah kayu atau logamnya dipukul dengan stik, digunakan dalam berbagai genre musik untuk melodi dan ritme.

2.7.16 ABC Magnetic



Rajah 25: ABC Magnetic

Alat bantu mengajar ABC untuk kanak-kanak mild autisme membantu mereka mengenal huruf dan bunyi dengan cara yang visual, berstruktur, dan interaktif, memudahkan pemahaman serta meningkatkan fokus. Alat ini juga memperkuat kemahiran bahasa, mengurangkan kebimbangan melalui rutin pembelajaran yang konsisten, serta menggalakkan interaksi sosial dalam suasana yang selamat dan terkawal.

2.7.17 Number Matematik



Rajah 26: Number Matematik

Fungsinya adalah untuk membantu kanak-kanak belajar mengenali nombor dan operasi asas matematik seperti tambah, tolak, darab, dan bahagi. Alat ini meningkatkan pemahaman konsep matematik melalui manipulasi fizikal angka dan simbol, menggalakkan pembelajaran visual, dan membantu memperkuat kemahiran motorik halus dengan menggerakkan dan memasang komponen pada tempatnya.

2.7.18 Papan Putih Magnetik



Rajah 27: Papan Putih Magnetik

Papan Putih Magnetik ialah papan tulis berwarna putih dengan permukaan magnetik. Ia digunakan untuk menulis dengan pen marker tidak kekal dan juga membolehkan objek magnetik seperti kad emosi, huruf ABC dan number 123 dilekatkan pada permukaannya. Permukaan papan ini biasanya diperbuat daripada logam atau bahan khusus yang membolehkan magnet melekat dengan baik. Papan putih magnetik sering digunakan di sekolah, pejabat, dan rumah untuk tujuan pembentangan, perbincangan, atau sebagai alat peringatan. Papan ini mudah dibersihkan dan boleh digunakan berulang kali tanpa meninggalkan kesan tulisan.

2.7.19 Marker Pen



Rajah 28: Marker Pen Berwarna

Marker Pen Warna-Warni ialah pen dengan dakwat cecair yang terdapat dalam pelbagai warna terang. Pen ini mempunyai hujung serat (felt tip) yang direka untuk menghasilkan garisan yang jelas dan licin apabila digunakan pada pelbagai permukaan seperti kertas, papan tulis, atau kain. Marker pen warna-warni sering digunakan untuk menulis, melukis, menanda, atau mewarna dalam konteks pendidikan, seni, atau pekerjaan. Dakwat dalam marker ini biasanya cepat kering, tahan lama, dan boleh bersifat kekal atau tidak kekal, bergantung pada jenisnya.

2.7.20 Kad Emosi



Rajah 29: Kad Emosi

Kad emosi adalah alat visual yang digunakan untuk membantu individu, terutama anak-anak, dalam mengidentifikasi dan mengekspresikan perasaan mereka. Kad ini biasanya memuat gambar wajah dengan ekspresi emosi tertentu, seperti marah, sedih, senang, atau takut, serta label nama emosi tersebut. Kad emosi berguna dalam pendidikan emosional, terapi, atau pengelolaan perilaku untuk membantu seseorang memahami dan berkomunikasi tentang perasaan mereka dengan lebih baik. Kad ini bisa digunakan dalam lingkungan sekolah, terapi, atau di rumah untuk mendukung perkembangan emosional dan sosial.

2.7.21 Buckle Strap



Rajah 30: Buckle Strap

Fungsi buckle adalah untuk mengikat dan mengunci tali atau strap dengan selamat, membolehkan penyesuaian panjang serta memastikan kestabilan dan keselamatan barang yang diikat.

BAB 3

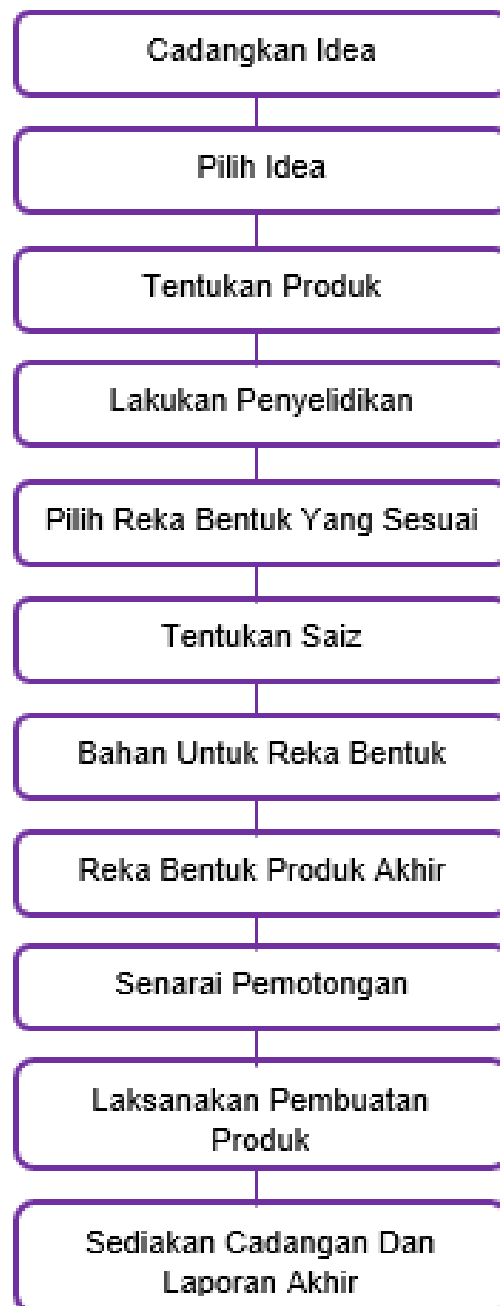
METODOLOGI

3.1 PENGENALAN

Pada permulaan kajian kumpulan kami, kami perlu mengkaji reka bentuk serta konsep produk kami supaya kami boleh mencadangkan lakaran reka bentuk awal produk dan memastikan reka bentuk itu berfungsi dan sesuai untuk digunakan. Antara idea-idea tersebut, kami telah memilih untuk menghasilkan satu alat bantu mengajar untuk kanak-kanak autisme ringan (mild autisme). Walau bagaimanapun, setelah memilih alat bantu mengajar sebagai produk kami, kami telah melakar beberapa reka bentuk untuk produk kami dan telah dibentangkan serta diluluskan oleh penyelia kami, Encik Hamdi bin Mawardi.

Seterusnya, kami menjalankan kajian mendalam mengenai alat bantu mengajar untuk kanak-kanak autisme ringan kami dengan mencari maklumat di internet yang berkaitan dengan montessori dan autism. Kami juga menjalankan penyelidikan kepada NGO dan sekolah yang lebih berpengetahuan dan berpengalaman mengenai autisme ringan. Oleh sebab itu, kami merujuk kepada mereka yang lebih berpengetahuan. Kami menghubungi persatuan dan sekolah secara langsung dan akhirnya salah seorang ahli NGO dari Persatuan Nasional Autism Society Of Malaysia (NASOM) di Setia Alam dan salah seorang cikgu dari sekolah Genius World Solution di TTDI Jaya. Kami berhubung dengan Cik Aqilla dari NASOM serta kami juga berhubung dengan Cik Bazilah dari Genius World Solution, dan mereka bersetuju untuk bekerjasama dengan kami dengan memberikan pandangan serta pendapatnya mengenai alat bantu mengajar kami, iaitu Montessori Autism Board (M.A.B); malah mereka juga berminat dalam idea kami untuk alat bantu mengajar yang memberi tumpuan kepada pengurusan diri dan 3M.

3.2 Carta Alir



3.3 Proses Reka Bentuk

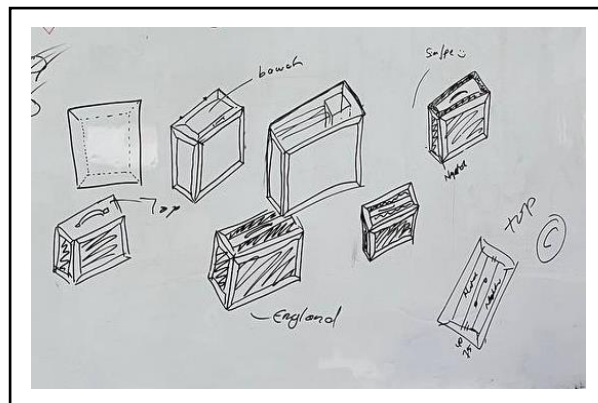
3.3.1 Sumber Idea



Rajah 31: Busy Board

Kami mendapat idea melalui penyelidikan dan soalan reka bentuk

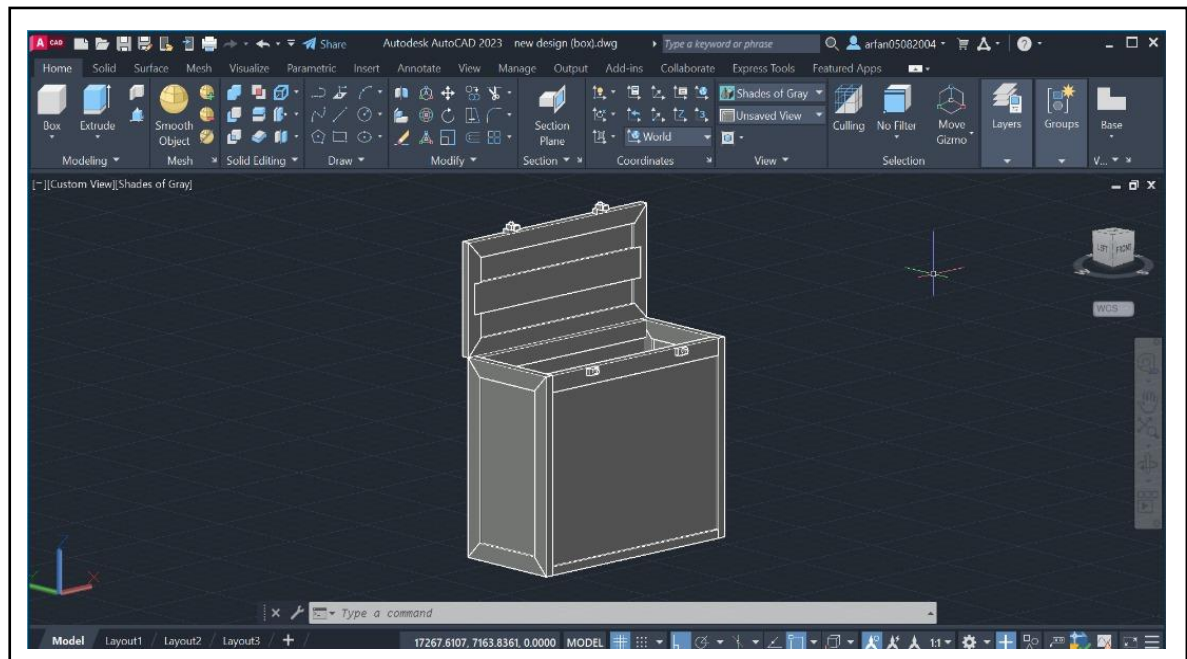
3.3.2 Lakaran Produk



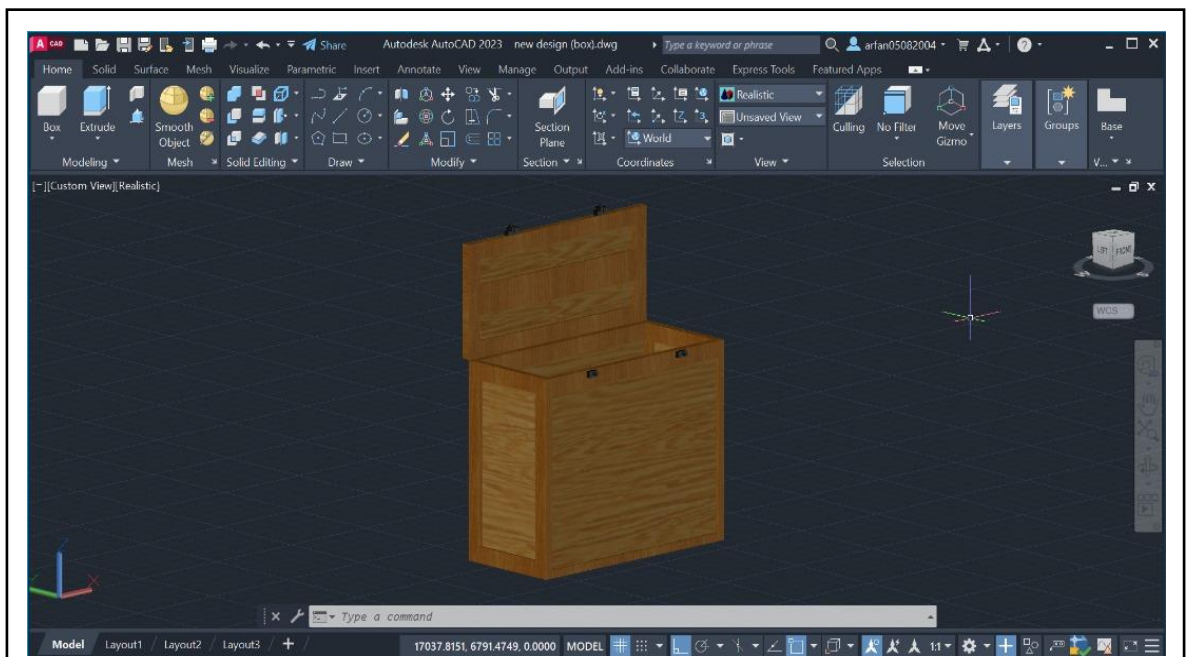
Rajah 32: Lakaran Produk

Kami membuat lakaran untuk produk kami

3.3.3 Lukisan Teknikal

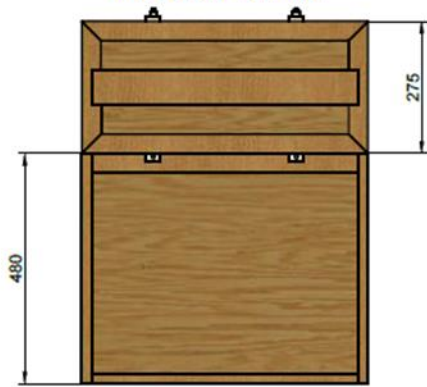


Rajah 33: Pandangan Berlorek Kelabu di dalam AutoCAD

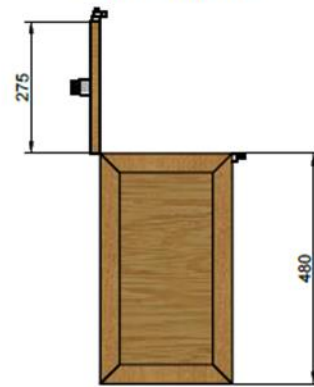


Rajah 34: Pandangan Realiti di dalam AutoCAD

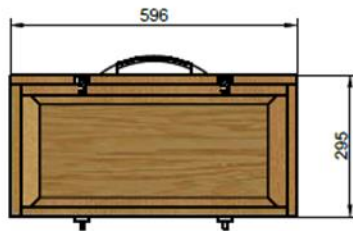
FRONT VIEW



SIDE VIEW



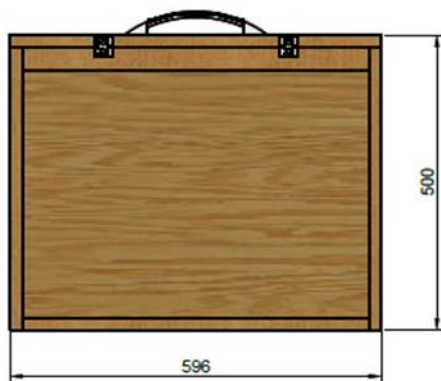
TOP VIEW



ISOMETRIC VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW

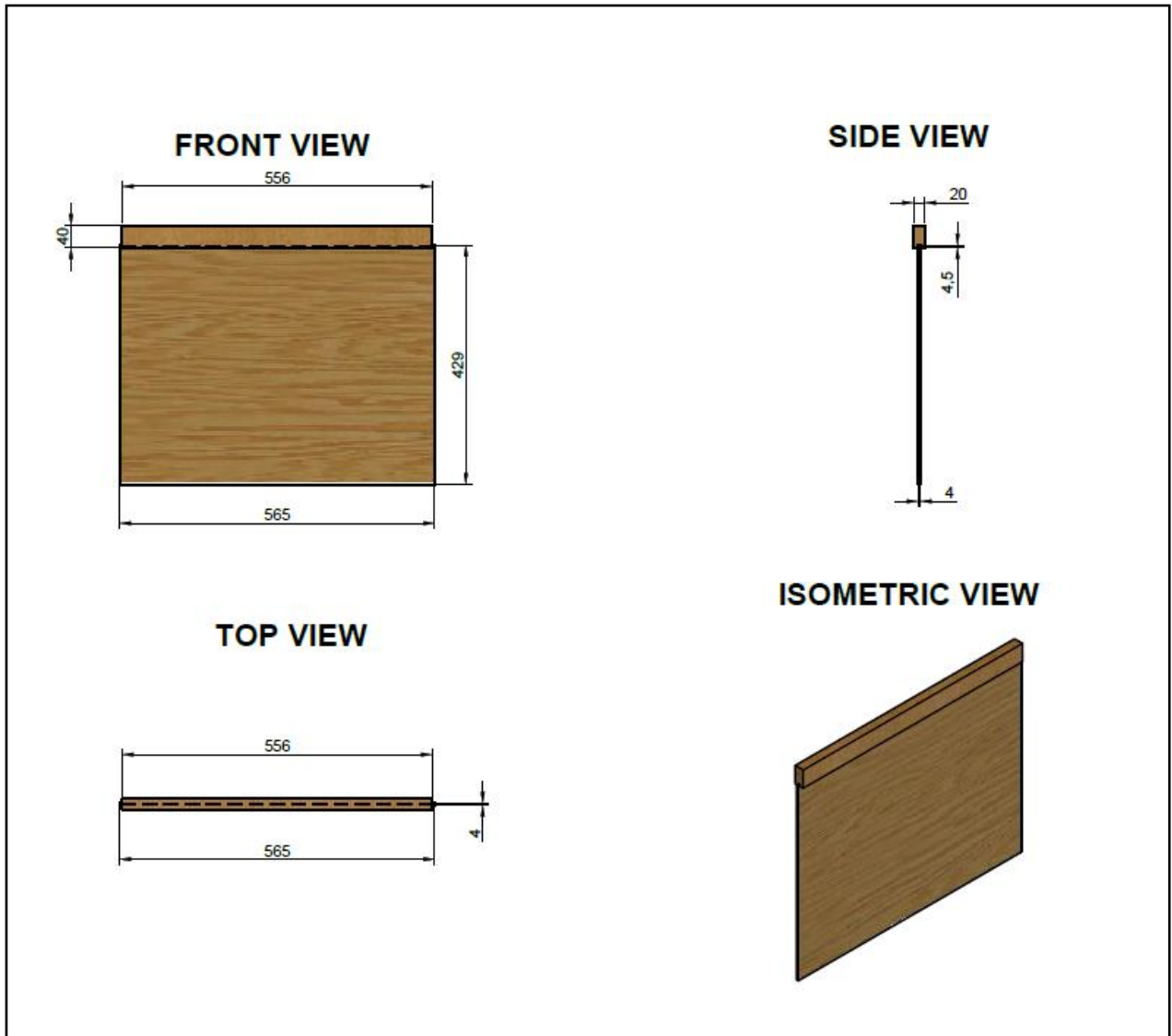


TOP VIEW



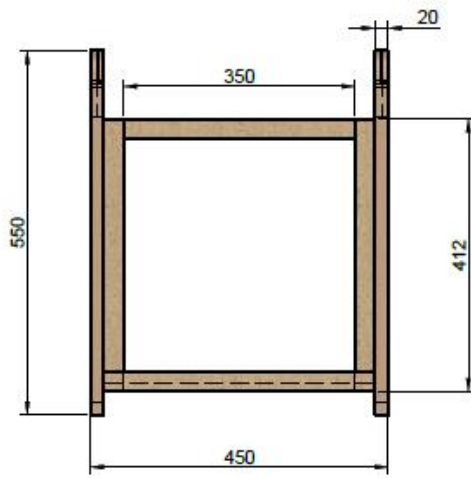
ISOMETRIC VIEW



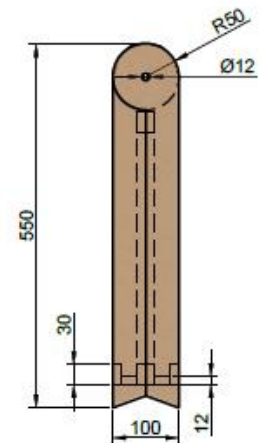


Rajah 35: Reka Bentuk Case

FRONT VIEW



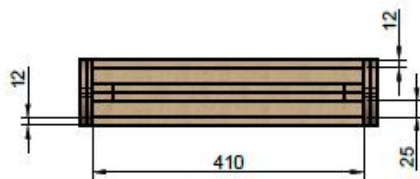
SIDE VIEW



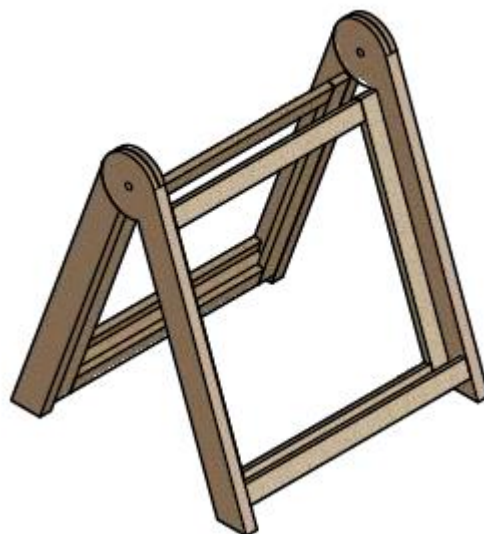
ISOMETRIC VIEW



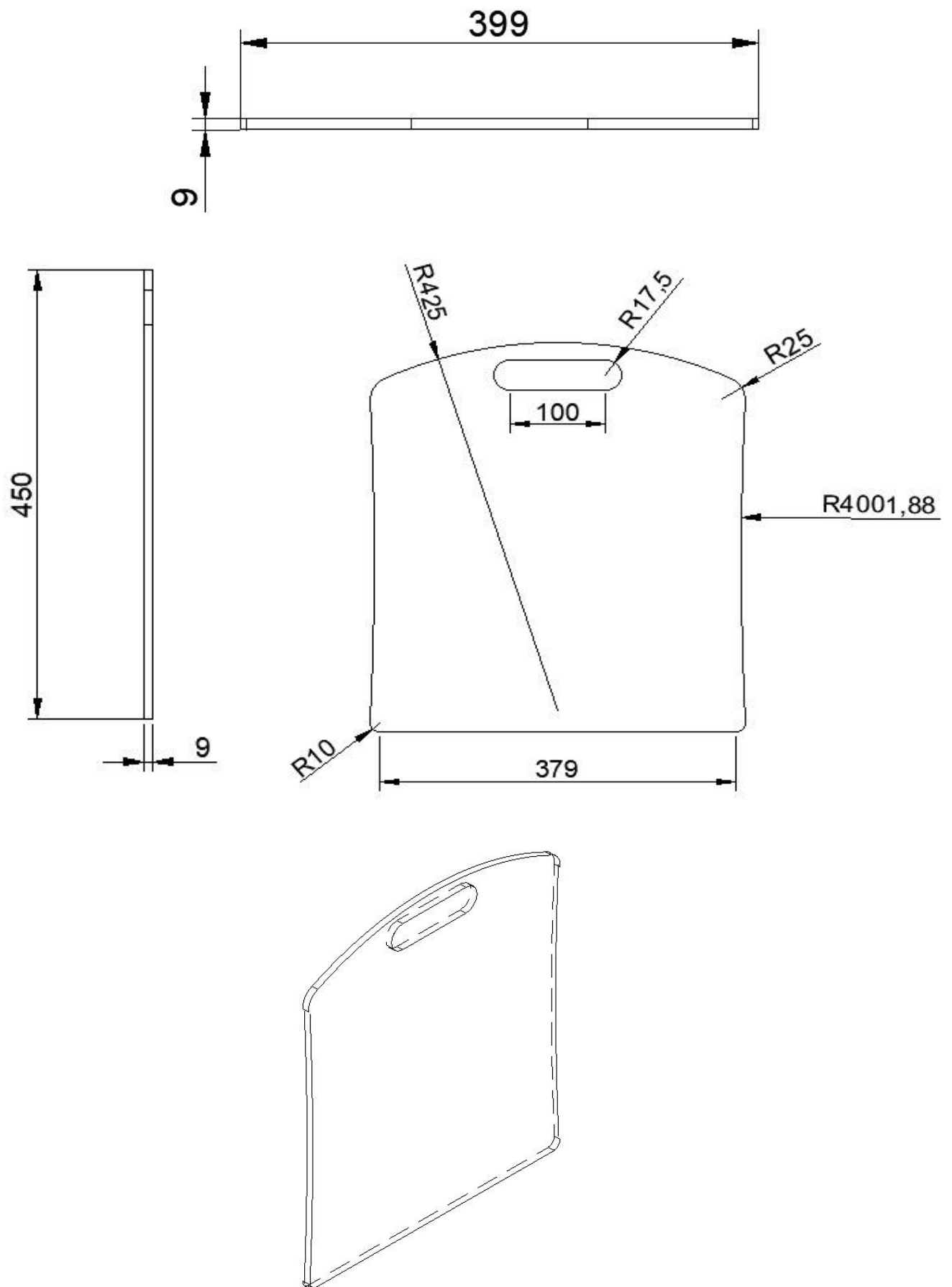
TOP VIEW



ISOMETRIC VIEW



Rajah 36: Reka Bentuk Stand



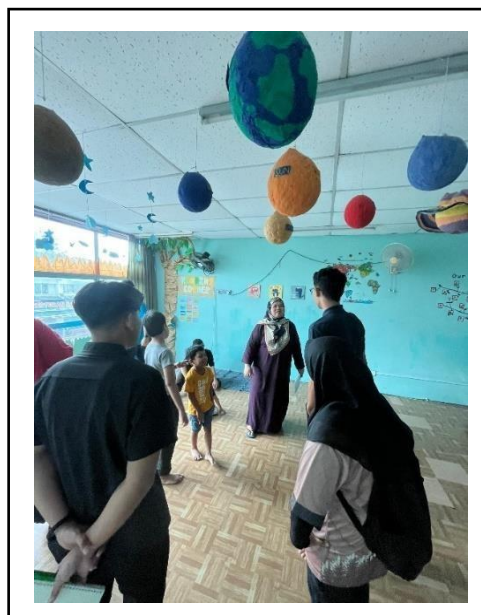
Rajah 37: Reka Bentuk Board

3.4 KAJIAN LAPANGAN (SURVEY)

3.4.1 Sesi Temu Bual Bersama Cik Bazilah (Genius World Solution)



Rajah 38: Sesi Temu Bual



Rajah 39: Genius Worls Solution

Melalui pemerhatian kami di Genius World Solution dan sesi temu bersama cik Bazilah kami telah mendapatkan sedikit sebanyak maklumat yang dapat membantu kami.

Isu	Hasil dapatan
Sukar memahami riak wajah	Kanak-kanak autisme terutamanya yang menghidap sindrom aspeger mengalami kesukaran untuk memahami emosi melalui riak wajah manusia. Jadi sesetengah kanak-kanak autism ini cenderung menjadi lebih serius semasa bercakap.
Aktiviti harian	Sesetengah kanak-kanak autism ini mempunyai tangan yang lemah. Perkara ini memberi kesan kepada mereka melakukan beberapa aktiviti harian mereka. Contohnya, sukar untuk membuka penutup botol dan memulas tombol pintu
Kelebihan dalam pembelajaran	Setengah kanak-kanak autism ringan ini mempunyai kelebihan mereka tersendiri. Contohnya, ada daripada mereka ini yang suka melukis dan suka menyelesaikan masalah matematik mengikut tahap mereka.

3.4.2 Sesi Temu Bual Bersama Cik Huda dan Cik Aqilla (NASOM)



Rajah 40: Di NASOM



Rajah 41: Sesi Temu Bual

Melalui sesi temu bersama cik Huda dan cik Aqilla kami telah mendapatkan sedikit sebanyak maklumat yang dapat membantu kami.

Isu	Hasil dapatan
Penggunaan bahan	Bahan-bahan yang diletakkan pada papan Montessori autisme ini boleh membantu menguatkan motor halus kanak-kanak autisme. Contohnya, tali kasut, penutup botol, butang baju dapat membantu mereka menguatkan tangan dan jari jari mereka.
warna	Montessori autisme yang ingin dihasilkan digalakkan untuk menggunakan yang cerah seperti putih dan digalakkan menggunakan bahan-bahan barwarna warni untuk diletakkan pada alat bantu mengajar ini.
Saiz	Bahan-bahan yang akan diletakkan lebih sesuai jika menggunakan saiz bahan-bahan yang tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil untuk kanak-kanak autisme ini. Contohnya, tali kasut yang akan digunakan mestilah tali yang lebar atau tebal kerana jika tali yang digunakan terlalu kecil mereka akan mengalami kesukaran untuk menggunakannya.

3.5 SENARAI POTONGAN

i. Board

Parts	Description	Dimension	Quantity
Board	Medium Density Fiberboard (MDF)	450×400×9	3

ii. Case

Parts	Description	Dimension	Quantity
Side carcass (top & bottom)	Kayu kasah	275×40×20	4
Side carcass (front & back)	Kayu kasah	480×40×20	4
Side backing/panel	Papan lapis nyatoh	409×204×4	2
Top carcass (front & back)	Kayu kasah	596×40×20	2
Top carcass (middle)	Kayu kasah	556×74×20	1
Top carcass (side)	Kayu kasah	275×40×20	2
Top backing/panel	Papan lapis nyatoh	526×70.5×4	2
Bottom carcass (front & back)	Kayu kasah	556×40×20	2
Bottom carcass (side)	Kayu kasah	275×40×20	2
Bottom backing/panel	Papan lapis nyatoh	485×204×4	1
Front & back carcass	Kayu kasah	556×40×20	2
Front & back backing/panel	Papan lapis nyatoh	565×429×4	2

iii. Table top easel

Parts	Description	Dimension	Quantity
Bottom holder	Kayu kasah	410×25×12	2
Front holder	Kayu getah	410×30×12	2
Side (back) holder	Kayu kasah	412×30×12	4
Top & bottom (back) holder	Kayu getah	350×30×12	4
Stand	Kayu getah	550×100×12	4

iv. Box

Parts	Description	Dimension	Quantity
Front	Medium Density Fiberboard (MDF)	112×93×9	2
Back	Medium Density Fiberboard (MDF)	122×93×9	2
Bottom	Medium Density Fiberboard (MDF)	207×85×9	2
Side	Medium Density Fiberboard (MDF)	225×122×9	4
Top (slide door)	Papan lapis nyatoh	220×93×4	2
Front & back (casing)	Medium Density Fiberboard (MDF)	128×80×9	4
Side (casing)	Medium Density Fiberboard (MDF)	125×80×9	4
Base (casing)	Medium Density Fiberboard (MDF)	125×146×9	1

3.5.1 BILANGAN BAHAN

Bil	Item	quantity
1	Papan lapis nyatoh	(2440×1220×4) ×1
2	Kayu kasah	(3048×203×25) ×1
3	Medium density fiberboard (MDF)	(2440×1220×9) ×1
4	Kayu getah	(2440×1220×20) ×1
5	Gam kayu	150g
6	Kertas pasir	4
7	Engsel	4
8	Engsel kecil	4
9	Selak rantai	1 set
10	Selak	1 set
11	Kunci	2 set
12	Kasut kayu	1
13	Velcro	1
14	Zip	2
15	Suis lampu	1
16	Lampu tekan	2
17	Papan putih	1
18	Buckle strap	1
19	Magnet huruf	1 set
20	Kad emosi	1 set (12 pcs)
21	Nombor kayu	1 set
22	Xilofon	1
23	Gasing tangan	1
24	Pemegang	1
25	Sempua kayu	1
26	Star clamping nut	2 pcs
27	Spray clear	4 tin
28	Spray putih	2 tin
29	Spray walnut wood	2 tin

30	Spray royal ivory	2 tin
31	Gam gajah	2

3.5.2 KOS

No.	Items	Units	Cost	
			Per unit	Total
1	Papan lapis nyatoh	(2440×1220×4) ×1	52.00	15.13
2	Kayu kasah	(3048×203×25) ×1	80.00	39.84
3	Medium density fiberboard (MDF)	(2440×1220×9) ×1	37.00	10.26
4	Kayu getah	(2440×1220×20) ×1	220.00	12.74
5	Gam kayu	150g	0.02	3.90
6	Kertas pasir	4	1.00	4.00
7	Engsel	4	0.97	3.90
8	Engsel kecil	4	2.60	5.20
9	Selak rantai	1	9.90	9.90
10	Selak	1	3.20	3.20
11	Kunci	2	13.45	26.90
12	Kasut kayu	1	12.17	12.17
13	Velcro	1	5.50	5.50
14	Zip	1	1.80	1.80
15	Suis lampu	1	2.40	2.40
16	Lampu tekan	1	2.40	4.80
17	Papan putih	1	13.59	13.59
18	Buckle strap	1	3.33	3.33
19	Magnet huruf	1	14.90	14.90
20	Kad emosi	1	13.90	13.90
21	Nombor kayu	1	19.90	19.90
22	Xilofon	1	9.90	9.90

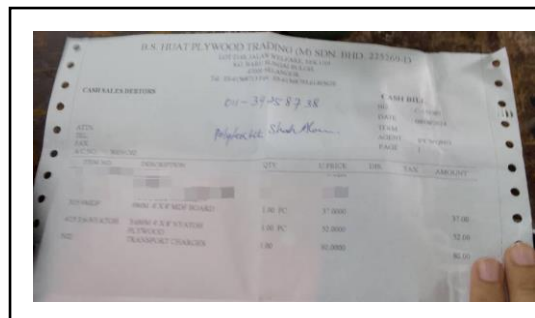
23	Gasing tangan	1	6.90	6.90
24	Pemegang	1	14.90	14.90
25	Sempua kayu	1	8.50	8.50
26	Star clamping nut	2	3.00	6.00
27	Spray clear	4	6.90	27.60
28	Spray putih	2	6.90	13.80
29	Spray walnut wood	2	14.90	29.80
30	Spray royal ivory	2	9.90	19.80
31	Gam gajah	1	3.25	6.50
32	Utiliti	2 hari	75.00	150.00
33	Upah tenaga kerja	2 orang	40.00	80.00
			total	655.46

3.6 Pembelian material

Kami pergi ke B.S Huat Plywood Trading Sdn Bhd untuk membeli kayu plywood nyatoh 4mm dan kayu MDF 9mm dan kami juga pergi Far East Timber Industries Sdn Bhd untuk membeli kayu kasah 25mm



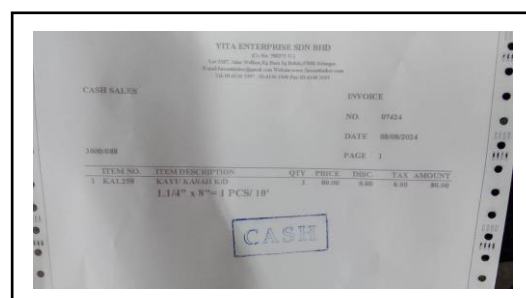
Rajah 42: Di B.S Huat area Sungai Buloh



Rajah 43: Resit Pembelian di B.S Huat



Rajah 44: Di Far East Timber Industries area Sungai Buloh



Rajah 45: Resit Pembelian di Far East Timber Industries

3.7 Pembelian Bahan Dalam Talian



Rajah 46: Number, Buckle dan White Board Magnetic



Rajah 47: Spinner, Marker Pen dan Wooden Abacus



Rajah 48: ABC Magnetic, Kad Emosi dan Magnet Sheet



Rajah 49: Kasut, Xylophone dan Handel



Rajah 50: Box Cabinet Locks, Door Chain Lock dan Clamping Nuts

3.8 Cara Pembuatan Case

Ketam kayu kasah daripada 35mm kepada 20mm.



Rajah 51: Ketam Kayu Kasah



Rajah 52: Hasil Ketam Kayu Kasah

Potong kayu kasah dan papan lapis nyatoh mengikut ukuran yang telah ditetapkan.



Rajah 53: Potong Kayu Kasah



Rajah 54: Potong Papan Lapis

Periksa semula kayu yang telah dipotong sama ada mendapatkan ukuran yang tepat atau tidak.



Rajah 55 : Ukur Kayu Kasah



Rajah 56: Ukur Papan Lapis

Tanda dan potong kayu kasah dengan sudut 45°.



Rajah 57: Membuat Tanda 45°



Rajah 58: Potong Mengikut Tanda 45°

Membuat alur pada kayu kasah menggunakan trimmer router dan sending kayu kasah menggunakan sander tangan sehingga mendapatkan permukaan yang licin dan tidak tajam



Rajah 59: Buat Alur Pada Kayu Kasah



Rajah 60: Hasil Alur



Rajah 61: Sending Kayu Kasah

Setelah selesai sanding, kami menggunakan gam kayu (gam pada alur dan permukaan yang nak dicantum) dan clamp untuk mencantumkan kayu kasah dan papan lapis untuk mendapatkan reka bentuk yang diinginkan (frame).



Rajah 62: Gam Kayu Kasah dan Papan Lapis Nyatoh



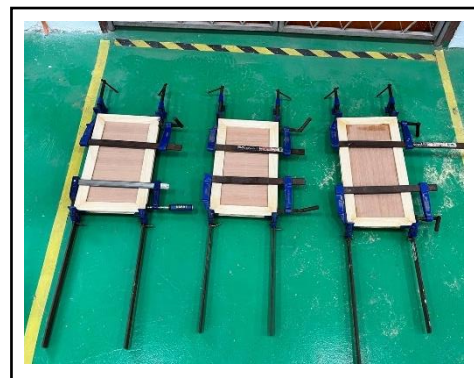
Rajah 63: Clamp Kayu Kasah dan Papan Lapis Nyatoh



Rajah 64: Lap Gam Menggunakan Kain Basah



Rajah 65: Guna L Scape Untuk Mengukur Keselarian Produk



Rajah 66: Hasil Gam dan Clamp

Setelah gam kering, buka clamp dan tembak di bahagian bucu frame (produk) menggunakan Nail Gun untuk mengukuhkan lagi frame.



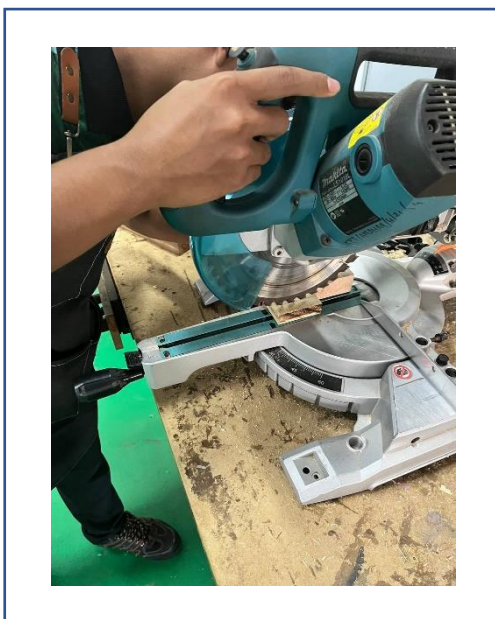
Rajah 67: Tembak Untuk Mengukuhkan Lagi Produk

Seterusnya, pemasangan bahagian depan, belakang dan sisi kotak menggunakan gam, clamp, dowel dan nail gun.

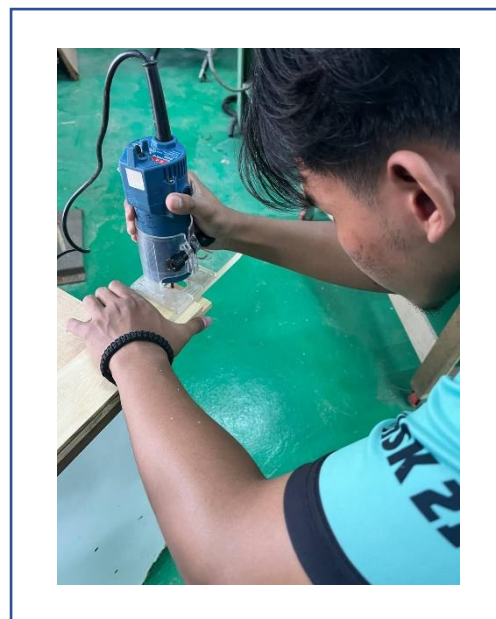


Rajah 68: Proses Pemasangan Case

Mencincang sebahagian kayu kasah bagi memudahkan untuk membuat tanggam lekak T, kemudian dengan menggunakan trimmer, trim bahagian yang telah di cincang supaya mendapat ukuran yang di ingini untuk bahagian atas case.



Rajah 69: Proses Mencincang



Rajah 70: Proses Mentrim

Kemudian pahat bahagian kayu untuk mendapatkan permukaan tanggam yang lebih licin dan cantumkan kedua-dua bahagian tanggam dan skru tanggam untuk mendapatkan hasil yang kukuh.



Rajah 71: Proses Memahat

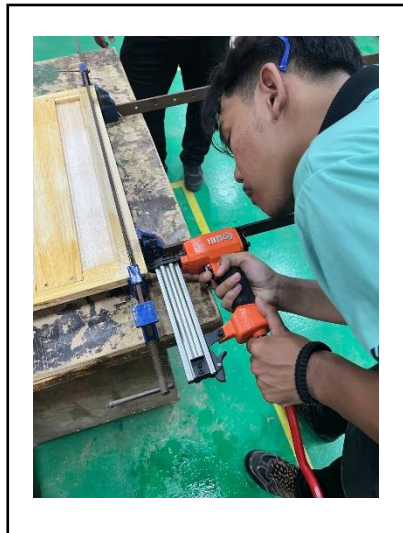


Rajah 72: Proses Skru

Cantumkan tanggam bersama setiap sisi frame case, meletakkan gam dan clamp untuk melekatkan bahagian sisi top frame dengan tanggam. Akhir sekali menggunakan nail gun, tembak bahagian sisi untuk mendapatkan hasil yang lebih kukuh dan mencantumkan bahagian top case dengan bahagian case yang lain menggunakan skru hinges.



Rajah 73: Proses Mencantum Bahagian Atas Frame



Rajah 74: Proses Memasang Skru Hinges



3.9 Cara Pembuatan Stand

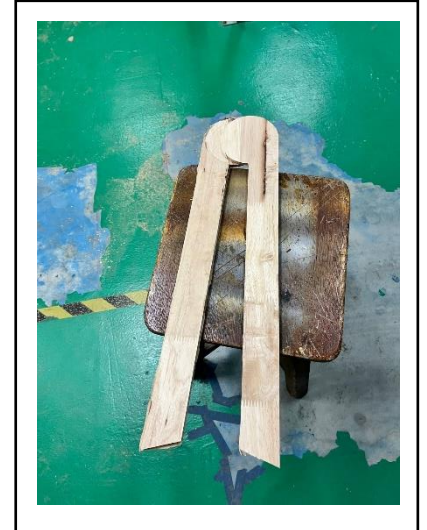
Ketam kayu kasah yang berukuran 18mm sehingga 12mm. Kemudian menggunakan mesin CNC Router untuk mendapatkan hasil stand yang lebih cantik mengikut ukuran yang telah ditetapkan.



Rajah 75: Proses Ketam



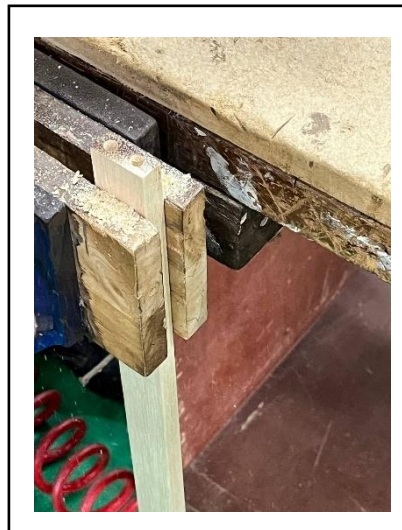
Rajah 76: Proses Membentuk Stand



Seterusnya drill lubang dengan kedalaman 10mm untuk dowel pin pada keseluruhan sudut untuk dijadikan pemegang board. Kemudian cantumkan keempat-empat kayu yang telah di drill menggunakan dowel pin, gam dan clamp tinggalkan untuk semalaman supaya gam kering sepenuhnya.



Rajah 77: Proses Mendrill



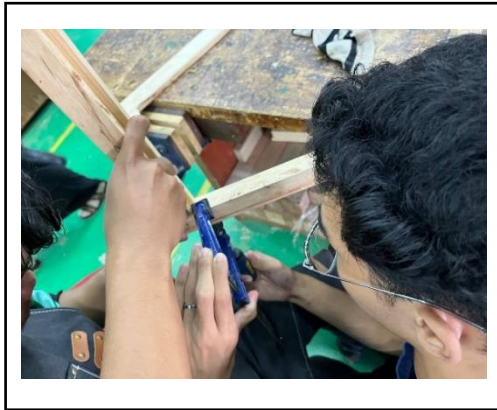
Rajah 78: Proses Mencantum Pemegang Board



Gam dan clamp bagian stooper pada pemegang board. Seterusnya, membuat tanda pada bahagian stand untuk dicantumkan bersama bahagian pemegang board.

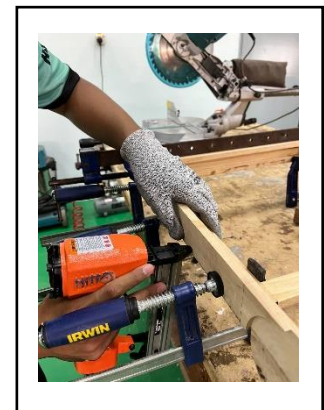
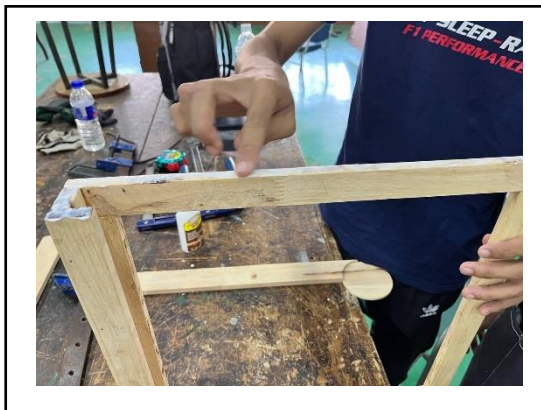


Rajah 79: Proses Gam dan Clamp Stooper Pada Pemegang Board



Rajah 80: Proses Membuat Tanda

Cantumkan bahagian stand dengan pemegang board menggunakan gam dan clamp, buat pada kedua-dua bahagian stand. Seterusnya, menggunakan nail gun untuk memastikan stand dan pemegang board lebih kukuh.

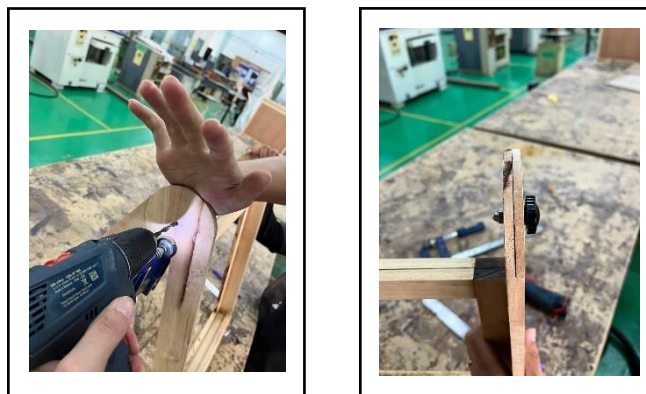


Rajah 81: Proses Gam, Clamp dan Nail Gun Stand

Kemudian, membuat tanda pada stand untuk memasang rantai dan clamping nuts.



Rajah 82: Proses Tanda dan Memasang Rantai Pada Stand



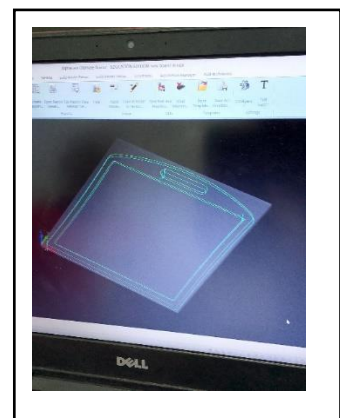
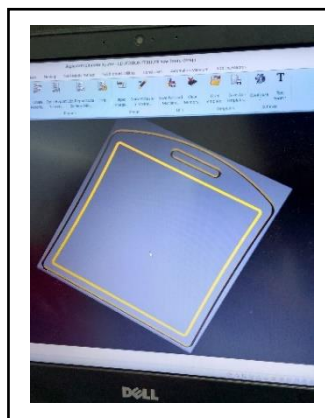
Rajah 83: Proses Membuat Lubang dan Pasang Clamping Nuts Pada Stand

3.10 Cara Pembuatan Board

Memotong kayu MDF dan membentuk board menggunakan CNC Router



Rajah 84: Proses Mengukur Setelah Pemotongan



Rajah 85: Bentuk Board Yang Dipaparkan Di Alphacam

3.11 Cara Pembuatan Casing Box Kecil

Menggunakan kayu MDF, potong mengikut ukuran yang telah ditetapkan, kemudian gam dan clamp.



Rajah 86: Proses Pembuatan Casing Untuk Box Kecil

3.12 Cara Pembuatan Box Kecil

Menggunakan kayu MDF untuk bahagian badan box kecil, dan papan lapis nyatoh untuk penutupnya. Kemudian potong mengikut ukuran yang telah ditetapkan serta membuat alur pada kayu MDF, untuk penutup kami membuatnya menggunakan laser cutting. Kemudian sanding supaya permukaan licin dan tidak mempunyai bucu yang tajam, seterusnya membuat based code menggunakan spray warna putih untuk bahagian badan dan top code menggunakan warna walnut wood, manakala untuk penutup, kami menggunakan beewax sahaja untuk menggekalkan warna dan menaikkan seri papan lapis nyatoh.

3.13 Cara Pembuatan Slot Holder

Ketam kayu sampai mendapat saiz yang diinginkan, kemudian marking bahagian yang nak di simpan, seterusnya cincang dan kemaskan menggunakan pahat



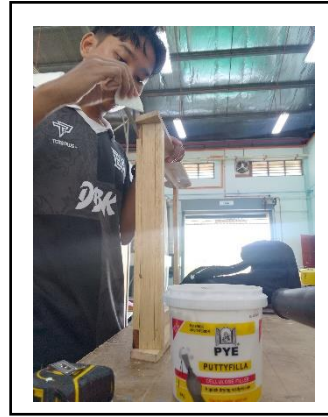
Rajah 87: Proses Pembuatan Slot Holder

3.14 Proses Kekemasan

Sanding permukaan case, stand dan board untuk mendapat permukaan yang rata dan licin serta hilangkan bucu yang tajam. Kemudian menggunakan wood filler untuk menutup lubang yang terdapat pada permukaan kayu.

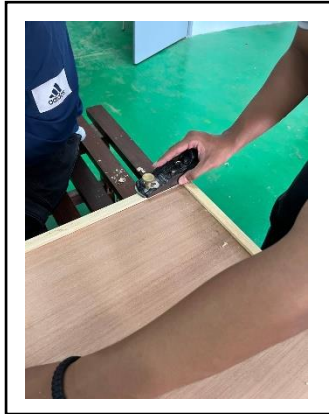


Rajah 88: Proses Sanding

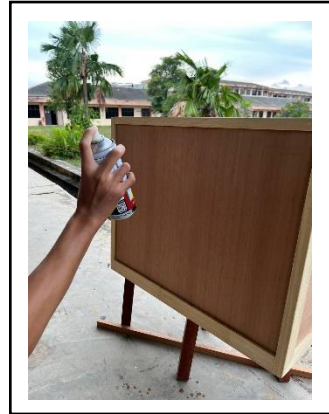


Rajah 89: Proses Menutup Lubang Yang Terdapat Pada Permukaan Kayu

Menggunakan ketam tangan untuk menghilangkan kesan potongan pada case dan spray clear pada case untuk mengekalkan warna kayu.



Rajah 90: Proses Ketam Tangan



Rajah 91: Proses Spray Clear Pada Case

Untuk stand spray warna putih untuk dijadikan based code kemudian spray warna walnut wood untuk top code.



Rajah 92: Proses Merwarnakan Stand

Untuk board, based code yang digunakan ialah white sealer dengan nisbah 2:2, kemudian dispraykan warna royal ivory untuk top code.



Rajah 93: Proses Bancuh White Sealer

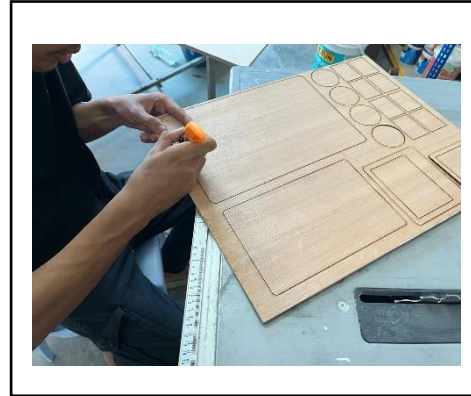


Rajah 94: Proses Based Code Board



Rajah 95: Proses Top Code Board

Membuat lapik menggunakan laser cutting untuk selak kunci, zip, white board, matematik, lampu, penutup botol, loceng dan wooden abacus. Kemudian menggunakan beewax untuk menaikkan mengekalkan dan menaikkan warna kayu.



Rajah 96: Proses Laser Cutting

3.15 Proses Pemasangan

Meletakkan lapik pada white board, matematik, loceng, wooden abacus, lampu, spinner, penutup botol, selak pintu dan zip & buckle.



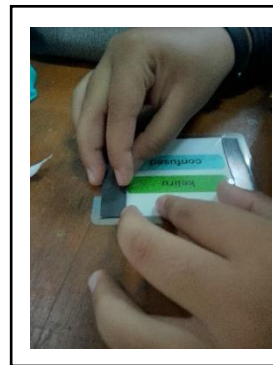
Rajah 97: Proses Pemasangan Lapik

Memasang selak kunci pada lapik menggunakan skru.



Rajah 98: Proses Pemasangan Selak Kunci

Memasang magnet pada lapik matematik dan kad emosi.



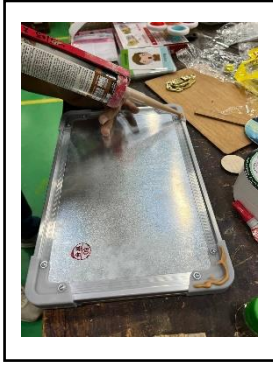
Rajah 99: Proses Pemasangan Magnet

Mencantumkan number pada lapik menggunakan gam super nail water based.



Rajah 100: Proses Mencantumkan Number

Melekatkan white board, kasut, lampu, penutup botol, loceng, xylophone, wooden abacus, tali kasut & buckledan spinner pada board mengikut susunan yang telah ditetapkan serta melekatkan logo pada permukaan depan case menggunakan nail sealant silikon.

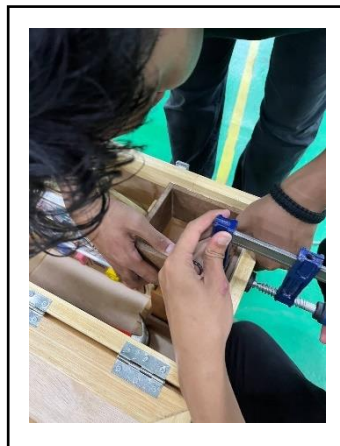


Rajah 101: Proses Melekatkan Tools Montessori



Rajah 102: Proses Melekatkan Logo

Memasang slot holder dan casing box kecil pada case menggunakan gam dan clamp.



Rajah 103: Proses Memasang Slot Holder dan Box Kecil Pada Case

BAB 4

HASIL DAN PERBINCANGAN

4.1 PENGENALAN

Kami telah menjalankan kajian mendalam terhadap produk kami berdasarkan Busy Board. Untuk mencapai hasrat kami dalam mencipta alat bantu mengajar untuk kanak-kanak autisme ringan (mild autism), kami telah mendapatkan pelbagai sumber dan rujukan daripada Persatuan National Autism Society of Malaysia (NASOM) di Setia Alam serta seorang guru dari sekolah Genius World Solution di TTDI Jaya.

4.2 PROJEK PROTOTAIP

Prototaip yang kami hasilkan memberikan banyak manfaat kepada pengguna. Kaedah yang digunakan mudah difahami oleh ahli terapi, guru, ibu bapa, dan kanak-kanak autisme ringan. Ini kerana Montessori Autisme Board (M.A.B) merangkumi pelbagai aktiviti seperti panduan motor halus, aktiviti fokus, dan kemahiran harian. M.A.B direka secara ergonomik dengan saiz yang kompak dan mudah dibawa, menjadikannya sesuai untuk kegunaan di pelbagai lokasi. Setiap elemen pada papan ini direka khusus untuk membantu perkembangan kanak-kanak autisme ringan secara sistematik.

4.3 HASIL PRODUK

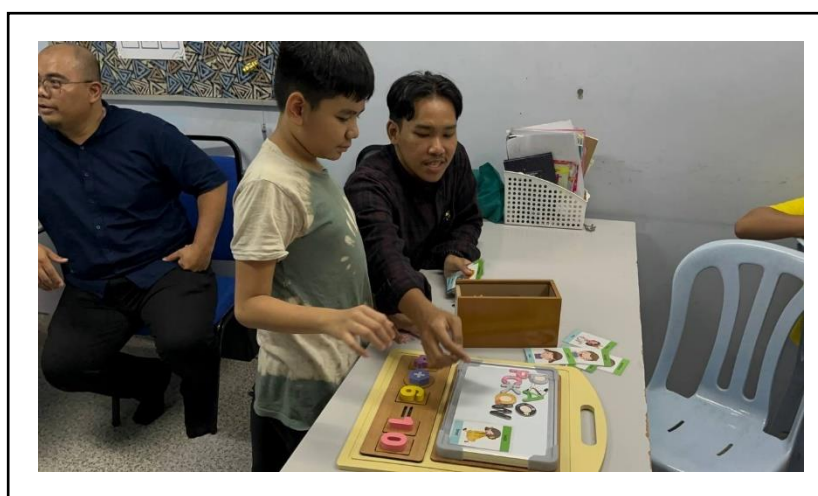
M.A.B telah berjaya meningkatkan fokus, kemahiran harian, dan keupayaan motor halus kanak-kanak autisme ringan melalui ujian awal penggunaannya. Ia turut diterima baik oleh ahli terapi, guru dan ibu bapa kerana keberkesanannya dalam membantu kanak-kanak autisme ringan belajar dengan lebih menyeronokkan dan berstruktur. Produk ini mempunyai potensi komersial yang tinggi, dengan peluang untuk dikembangkan sebagai alat bantu mengajar di institusi pendidikan khas dan pusat terapi di seluruh negara.



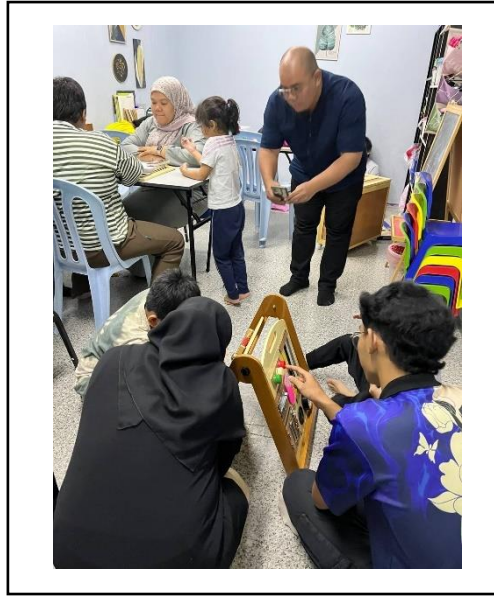
Rajah 104: Memberi Penerangan Tentang M.A.B Kepada Terapi, Puan Aqilla Di NASOM dan Mengambil Maklum Balas Mengenai M.A.B



Rajah 105: Memberi Penerangan Tentang M.A.B Kepada Cikgu Bazilla dan Kanak-kanak Autisme Ringan Daripada Genius World Solution TTDI Jaya



Rajah 106: Memberi Tunjuk Ajar Cara Pengguna M.A.B



Rajah 107: Situasi Semasa Pemerhatian Dijalankan

4.4 MAKLUM BALAS DAN PENAMBAHBAIKAN

Daripada ujian yang dijalankan, kami menghasilkan soal selidik ini untuk menguji tahap keberkesanan prototaip ini kepada pengguna. Soal selidik ini telah diberikan kepada terapi The National Autism Society Of Malaysia (NASOM), cikgu di Genius World Solution TTDI Jaya, serta ibubapa yang mempunyai kanak-kanak autisme ringan (mild autisme) untuk mendapatkan maklum balas mereka mengenai keberkesanan prototaip M.A.B.



Rajah 108: Carta Pie Menunjukkan Adakah Produk Ini Sesuai Untuk Kanak-kanak Autisme

Dari rajah 108, data analisis menyatakan terdapat 100% responden yang mengatakan produk ini sesuai digunakan untuk kanak-kanak autism.



Rajah 109: Carta Pie Menunjukkan Adakah Produk Ini Meningkatkan Kemahiran dan Pengetahuan Kanak-kanak Autisme

Dari maklum balas pada rajah 109, 100% responden setuju bahawa produk ini membantu meningkatkan kemahiran dan pengetahuan kanak-kanak autism.



Rajah 110: Carta Pie Menunjukkan Adakah Produk Ini Mampu Meningkatkan Perhatian Atau Fokus Kanak-kanak Autisme Dalam Pembelajaran

Produk ini mendapat maklum balas 100% setuju ia mampu meningkatkan perhatian atau fokus kanak-kanak autisme dalam pembelajaran.



Rajah 111: Carta Pie menunjukkan Adakah Harga Yang Ditetapkan Wajar dan Sepadan Dengan Kualiti Produk

Pada rajah 111, seramai 73.3% responden bersetuju harga yang ditetapkan wajar dan sepadan dengan kualiti produk kami manakala seramai 26.7% mengatakan tidak setuju dengan harga tersebut.

4.4 MAKLUM BALAS DAN PENAMBAHBAIKAN

Daripada program yang kami jalankan dan maklum balas yang kami perolehi daripada responden, majoriti menyatakan prototaip produk kami sangat membantu dalam proses pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Antara maklum balas yang kami terima ialah:

Maklum balas:

- Pemilihan warna yang bagus.
- Idea pengkhususan 3 board dan mudah alih sangat memudahkan aktiviti pembelajaran.
- M.A.B mudah untuk dikendalikan.
- M.A.B boleh digunapakai oleh terapis, guru dan ibubapa di rumah.

Penambahbaikan:

- Menambahbaik saiz alat bantu mengajar yang kecil contohnya zip
- Menghasilkan montessori tool yang lebih flexible dan boleh dibuka/pasang bagi membolehkan pelajar autisme severe juga dapat menggunakan M.A.B

BAB 5

5.1 KESIMPULAN

Di akhir kajian ini, kerja projek laporan akhir ini memerlukan kerjasama daripada rakan-rakan dan penyelia untuk kami menyiapkan tugas ini. Penjelasan bagi setiap langkah untuk kami menyiapkan laporan ini telah diterangkan oleh penyelaras projek kami, En. Zullhyzrifee, dengan bimbingan penyelia kami, En. Hamdi dan penyelia kedua kami, Pn. Aqilla. Kami juga menghadiri bengkel penulisan ulasan literatur FYP 2 berkaitan dengan penulisan laporan projek akhir. Ini memudahkan kami menjalankan penyelidikan dan menyiapkan laporan projek M.A.B kami. Selain itu, penyelia kami juga mengajar dan membantu kami memulakan projek ini secara berperingkat serta memastikan reka bentuk M.A.B dihasilkan dengan baik dan selamat untuk proses pengeluaran. Tidak dilupakan, kerjasama setiap pihak memainkan peranan dalam menyiapkan tugas laporan ini. Ini menunjukkan bahawa tanggungjawab itu penting dan perlu dipegang oleh diri sendiri. Akhirnya, amalan ini juga memberi kami sedikit pengetahuan asas dalam membuat M.A.B agar ia dapat memberi manfaat kepada kanak-kanak autisme ringan (mild autism) di Malaysia.

5.2 Cadangan

Montessori Autisme Boars (M.A.B) ini mempunyai potensi untuk mencapai tahap keberkesanan dalam membantu kanak-kanak autisme untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih mendalam melalui reka bentuk M.A.B kami. Beberapa persoalan yang belum terjawab telah timbul dalam usaha kami sebagai pelajar yang mencipta reka bentuk M.A.B ini, seperti apakah kami mempunyai hubungan dengan kanak-kanak autisme. Namun begitu, proses pelaksanaan M.A.B ini adalah sangat wajar untuk disimpulkan bahawa kami sebagai pelajar yang mencipta M.A.B ini ingin karya kami dipersembahkan dengan fungsi penggunaan, reka bentuk produk atau model, serta gabungan kayu dan bahan-bahan lain yang berkualiti jika ia dapat dilihat oleh orang ramai. Apa yang membuat kami sebagai pelajar bekerja keras untuk mencipta M.A.B? Ini kerana M.A.B ini membolehkan kanak-kanak autisme ringan (mild autisme) mempunyai pengawasan untuk membimbing mereka dalam pembelajaran. Ia telah terbukti kepada terapi, cikgu dan ibubapa bahawa M.A.B ini adalah alat bantu mengajar yang dapat meningkatkan fokus pembelajaran mereka. Namun, adakah kita rakyat Malaysia dapat mempengaruhi tahap kepuasan kanak-kanak autisme dalam pendidikan?

RUJUKAN

- Cik Bazilla. Cikgu di GeniusWorld Solution 2024
- Cik Aqilla. Ahli Terapi di The National Autism Society of Malaysian (NASOM) 2024
- Dr. Airindya Bella (2023) ALODOKTER
- Montessori Northwest 610 SW Alder St., Suite 721, Portland, OR 97205 (<https://montessori-ami.org/resource-library/research>)
- <https://www.verywellhealth.com/what-is-severe-autism-260044#:~:text=Severe%20autism%2C%20known%20as%20level,1>
- <https://www.verywellhealth.com/what-is-sensory-processing-disorder-260517>
- <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fhomemade-furniture.com%2Fwoodworking-joints%2Ftongue-and-groove%2F&psig=AOvVaw2RzeETecCWqzttTuQGp1tj&ust=1715605660798000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCKicj6WXiIYDFQAAAAAdAAAAABAE>
- https://www.google.com/imgres?q=pva%20glue&imgurl=https%3A%2F%2Fsophieandtoffee.com%2Fcdn%2Fshop%2Fproducts%2FDSC4349_copy__58097.1540880054.960.960.jpg%3Fv%3D1621328059&imgrefurl=https%3A%2F%2Fsophieandtoffee.com%2Fproducts%2Fwhite-pva-glue-118ml&docid=KtW1-3y8nY9_HM&tbnid=oknC6uoDg_slWM&vet=12ahUKEwiGkcSNhoiGAxVQUWwGHeCaCHcQM3oECGUQAA..i&w=960&h=960&hcb=2&ved=2ahUKEwiGkcSNhoiGAxVQUWwGHeCaCHcQM3oECGUQAA
- https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.freepik.com%2Fpremium-vector%2Fclothes-golden-zip-set-white-background-vector-illustration_22802748.htm&psig=AOvVaw2viX8VThlwmYoaZooyYZVM&ust=1715596077123000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCLCy-bL1h4YDFQAAAAAdAAAAABAE