



**UNIVERSITAS
WIDYA HUSADA
SEMARANG**

**PROSES FASET MANUAL LENSA MINERAL
SINGLE VISION PADA FULL FRAME PLASTIK
DI OPTIK POJOK PEMALANG**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Syarat
Untuk Memenuhi Tugas Akhir

Oleh :

Moh. Divau Riski Dwi Iyantono

NIM : 17.02.036

**FAKULTAS KESEHATAN & KETEKNISIAN MEDIK
PROGRAM STUDI DIII OPTOMETRI
SEMARANG
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : Mohamad Divau Riski Dwi Iyantono
NIM : 17.02.036
Tahun Akademik : 2019/2020
Judul KTI : PROSES FASET MANUAL LENS A MINERAL SINGLE
VISION PADA FULL FRAME PLASTIK DI OPTIK
POJOK PEMALANG

Disetujui untuk diujikan pada ujian sidang Karya Tulis Ilmiah bersamaan dengan ujian akhir program Tahun 2020.

Semarang, 24 Juni 2020

Universitas Widya Husada Semarang
Kaprod D III Optometri



Untung Suparman Amd.RO,SKM,MH.(Kes)

Pembimbing I

Pembimbing II



Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM.

Machbub Junaedi, Amd.RO, S.KM

Program Studi Diploma Optometri

Universitas Widya Husada Semarang

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : Mohamad Divau Riski Dwi Iyantono

NIM : 17.02.036

Angkatan Tahun : 2017

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “PROSES FASET MANUAL LENSA MINERAL SINGLE VISION PADA FULL FRAME PLASTIK DI OPTIK POJOK PEMALANG” ini telah diajukan secara lisan koprehensif dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang, pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 24 Juni 2020

Tempat : Universitas Widya Husada Semarang
Jln. Subali Raya No.12 Krapyak Semarang

Tim Penguji,

Penguji I : Ahmad Bunyamin, Amd.RO

Penguji II : Abdul Halim, Amd.RO

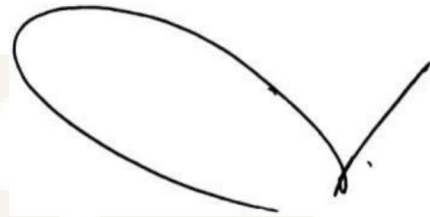
Penguji III : Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM.

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperbaiki sesuai dengan keputusan Tim Penguji KTI

Disahkan oleh :

Universitas Widya Husada Semarang

Ka.Prodi Diploma III Optometri



Untung Suparman, Amd.RO, S.KM, M.H(Kes)



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Mohamad Divau Riski Dwi Iyantono

NIM : 17.02.036

Program Studi : Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya susun dengan judul "PROSES FASET MANUAL LENS A MINERAL SINGLE VISION PADA FULL FRAME PLASTIK DI OPTIK POJOK PEMALANG" pada tahun 2020 ini adalah asli tulisan saya dan tidak meniru tulisan orang lain.

Jika kelak kemudian hari ternyata ditemukan kesamaan sebagai hasil perbuatan disengaja, meniru atau menjiplak karya tulis orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan perbuatan saya dengan menanggung segala konsekuensi sesuai dengan aturan yang berlaku atas plagiat yang saya lakukan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Semarang, 24 Juni 2020



Mohamad Divau Riski Dwi Iyantono

NIM : 17. 02.036

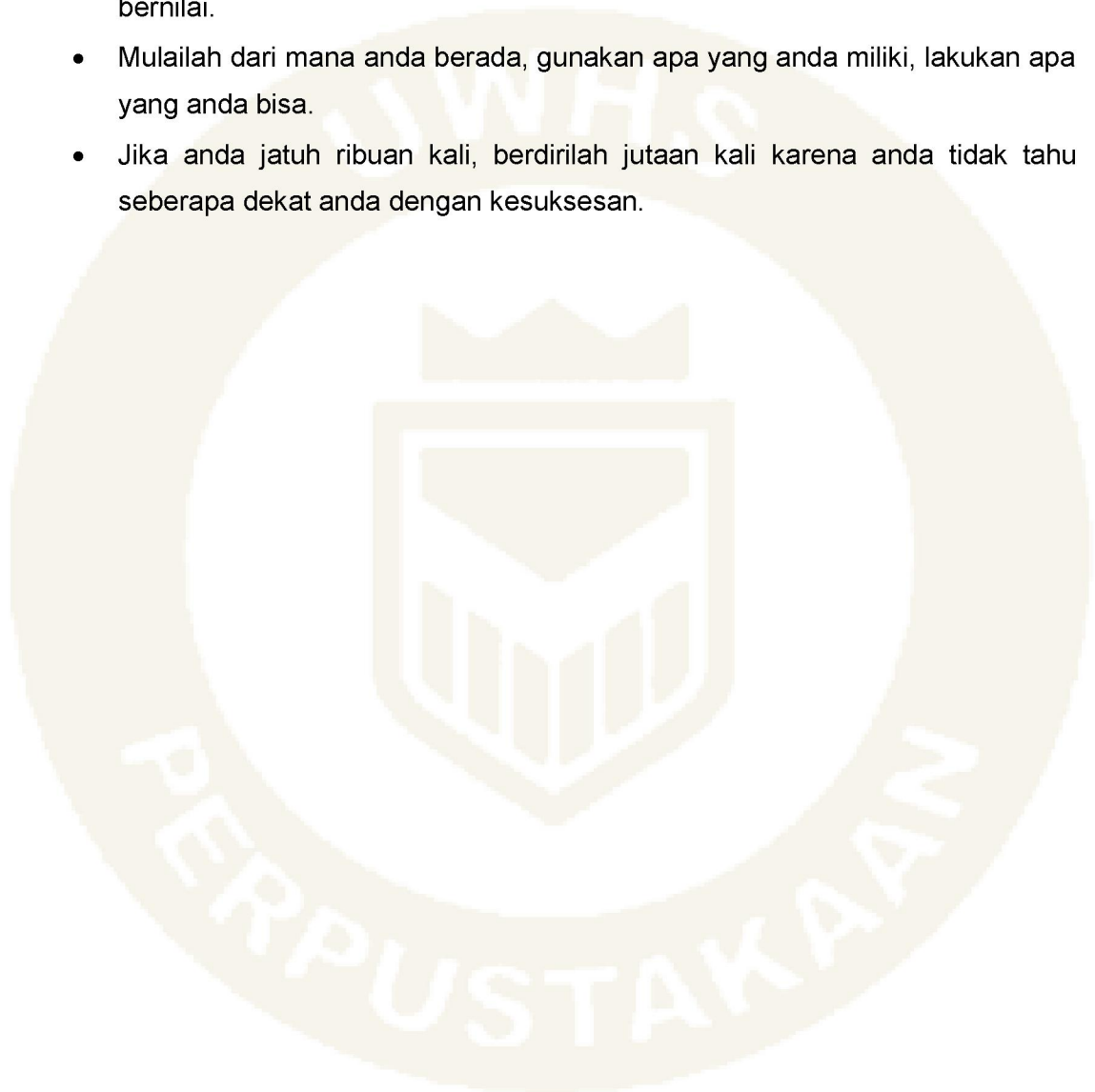
HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam pengerjaan tugas akhir ini.
2. Orang tua saya, serta kakak dan adik saya yang selalu memberikan semangat, do'a dan dukungan dalam pengerjaan karya tulis ini.
3. Dosen pembimbing saya Bapak Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM, M.H(Kes) yang membantu saya dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh dosen Optometri yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama saya belajar di Universitas Widya Husada Semarang.
5. Seluruh rekan rekan ARO 2020 yang sudah saling membantu dan menemani selama pengerjaan tugas ini.
6. Semua pihak yang telah ikut serta dalam pengerjaan Karya Tulis ini yang tidak bisa saya tuliskan satu persatu disini yang selalu memberikan semangat dan membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

MOTTO

- Kebahagiaan bukanlah seberapa banyak uang yang kita miliki namun seberapa banyak kita mampu bersyukur.
- Ubah pikiranmu dan kau dapat mengubah duniamu.
- Cobalah untuk tidak menjadi seorang yang sukses, tapi jadilah orang yang bernilai.
- Mulailah dari mana anda berada, gunakan apa yang anda miliki, lakukan apa yang anda bisa.
- Jika anda jatuh ribuan kali, berdirilah jutaan kali karena anda tidak tahu seberapa dekat anda dengan kesuksesan.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia dan rahmatNya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul “PROSES FASET MANUAL LENS A MINERAL SINGLE VISION PADA FULL FRAME PLASTIK DI OPTIK POJOK PEMALANG” ini dapat terselaikan tepat pada waktunya. Adapun tujuan penelitian Karya Tulis Ilmiah sebagai bagian laporan penelitian ini adalah untuk memenuhi Tugas Akhir pada Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang.

Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis telah mendapat banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada Yth Bapak/Ibu :

1. Dr. Hargianti Dini Iswandani, drg, MM, M.kes (MMR), selaku Ketua Universitas Widya Husada Semarang.
2. Untung Suparman, RO, SKM, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang.
3. Didik Wahyudi, RO, S.KM, M.Kes, selaku sekprodi I Bidang Akademik Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang.
4. Mochammad Kholil, RO, S.KM, M.H(Kes), selaku Sekprodi II Bidang Administrasi & Keuangan Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang, sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir.
5. Machbub Junaedi, Amd.RO, S.KM selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir.
6. Staf pengajar dan Administrasi Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang.
7. Mustofa, Amd.RO, selaku pimpinan Optik yang telah memberikan kesempatan, waktu dan tempat sebagai sarana penelitian.
8. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan doa dan semangat untuk terus maju.

9. Para sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak dukungan.

Meskipun karya tulis ilmiah ini merupakan hasil kerja keras maksimal, namun penulis menyadari bahwa hasil karya manusia tidak ada yang sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan.

Akhir kata, penulis berharap agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat positif bagi setiap pembacanya, terutama bagi mereka yang akan segera memasuki dunia kerja atau usaha dibidang refraksi optisi.

Semarang, 24 Juni 2020

Penulis



(Mohamad Divau Riski Dwi Iyantono)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penulisan.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Lensa	5
B. Frame.....	13
C. Faset	28
D. Fitting Kacamata	34
E. Kerangka Teori.....	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	46
A. Kerangka Konsep.....	46
B. Jenis Penelitian	46
C. Data Penelitian	46
D. Populasi dan Sampel.....	48
E. Variabel dan Devinisi Operasional.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Gambaran Umum.....	50

B. Paparan Kasus.....	52
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61



DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Tiga Macam Bentuk Lensa Convex	7
2. Gambar 2.2 Tiga Macam Bentuk Lensa Concave	8
3. Gambar 2.3 Lensa Single Vision	9
4. Gambar 2.4 Lensa Bifoka Kryptok	10
5. Gambar 2.5 Lensa Bifokal Flattop	10
6. Gambar 2.6 Lensa Multifokal	11
7. Gambar 2.7 Aneka Diameter Lensa	11
8. Gambar 2.8 Sifat Bias Lensa Spheris Convex	12
9. Gambar 2.9 Sifat Bias Lensa Spheris Concave	12
10. Gambar 2.10 Frame Full Plastik	16
11. Gambar 2.11 Frame Full Metal	16
12. Gambar 2.12 Frame Kombinasi	16
13. Gambar 2.13 Frame Rimless Mounting	17
14. Gambar 2.14 Frame Semi Rimless Mounting	17
15. Gambar 2.15 Frame Nomount Rimless Mounting	18
16. Gambar 2.16 Frame Ballgrip Mounting	18
17. Gambar 2.17 Bevel Datar	20
18. Gambar 2.18 Bevel Beralur	20
19. Gambar 2.19 Bevel Tersembunyi	21
20. Gambar 2.20 Bevel Double V	21
21. Gambar 2.21 Bagian-bagian Depan Frame	22
22. Gambar 2.22 Bagian-bagian Samping Frame	23
23. Gambar 2.23 Skematik Sistem Datum	24
24. Gambar 2.24 Dimensi Sistem Boxing	25
25. Gambar 2.25 Intan Pemotong	29
26. Gambar 2.26 Tang Potong	29
27. Gambar 2.27 Mesin Groover	30
28. Gambar 2.28 Spidol Tahan Air	30
29. Gambar 2.29 Lensometer	31
30. Gambar 2.30 PD Meter	31
31. Gambar 2.31 Mesin Gerinda Diamond	31
32. Gambar 2.32 Bagian-Bagian Frame Kacamata	35

33. Gambar 2.33 Penyetelan Kesejajaran Bingkai.....	35
34. Gambar 2.34 Penyetelan Jarak Lensa Kacamata ke Mata.....	36
35. Gambar 2.35 Penyetelan Celah Antara Rim	36
36. Gambar 2.36 X-Ing	37
37. Gambar 2.37 Kesimetrisan Bentuk	37
38. Gambar 2.38 Penyetelan Sudut Bukaannya Tangkai.....	37
39. Gambar 2.39 Penyetelan Sudut Formface	38
40. Gambar 2.40 Menyetel Sudut Depan.....	39
41. Gambar 2.41 Menyetel Sudut Vertikal.....	39
42. Gambar 2.42 Menyetel Sudut Splay.....	39
43. Gambar 2.43 Mengatur Kerataan Horisontal.....	41
44. Gambar 2.44 Penyetelan Ketinggian Sisi Kacamata	41
45. Gambar 2.45 Mengatur Sudut Pantoskopik.....	42
46. Gambar 2.46 Mengatur Ketinggian Letak Kacamata.....	43
47. Gambar 2.47 Jarak VD	43
48. Gambar 2.48 Jarak Antar Nosepad.....	44
49. Gambar 2.49 Mengatur Panjang Tangkai.....	44
50. Gambar 4.1 Kartu Order	53
51. Gambar 4.2 Hasil Layout	54
52. Gambar 4.3 Proses Faset Lensa Mineral	58

DAFTAR TABEL

1. Tabel 4.1 Distribusi Jenis Lensa Single Vision Berdasarkan Jenis Lensa
..... 50
2. Tabel 4.2 Distribusi Berbagai Jenis Frame..... 51
3. Tabel 4.3 Proses Faset Lensa Double Fokus Pada Berbagai Jenis Frame
..... 52



INTISARI

Gangguan penglihatan seperti rabun dapat diatasi dengan menggunakan kacamata. Untuk membuat kacamata fungsional, lensa yang tadinya berbentuk bulat atau lingkaran sempurna harus dipotong terlebih dahulu agar dapat dipasangkan pada rim sebuah frame. Proses pemotongan dan pemasangan lensa pada frame secara rapi sesuai spesifikasi yang tertuang pada kartu order dikenal dengan proses faset.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana tahapan proses faset manual lensa mineral single vision pada full frame. Pengetahuan ini sangat penting untuk dipahami karena melalui proses faset inilah lensa dapat dibuat menjadi kacamata agar dapat dijadikan sebagai alat bantu penglihatan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode deskriptif, dengan rancangan penelitiannya menggunakan pendekatan studi kasus. Data penelitian didapatkan dari Optik Pojok yang beralamat di Jl. Menur No.24-25, Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah dalam rentang waktu 10 Januari sampai 14 Februari 2020.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah konsumen Optik POJOK Pemalang yang memanfaatkan kacamata sebagai alat bantu penglihatan dan menggunakan lensa single vision organik sebanyak 67,33% dan lensa single vision mineral sebanyak 32,66%. Dari jumlah tersebut, sebanyak 61,68% memanfaatkan frame jenis full frame, frame semi rimless 36,66%, dan frame rimless mounting 1,66%.

Kata kunci :Faset Manual, Lensa Mineral Single Vision, Full Frame

ABSTRACT






Vision problems such as low vision can be overcome using glasses. To make functional glasses, the lens that was originally round or perfect circle must be cut first so that it can be attached to the rim of a frame. The process of cutting and mounting the lens on the frame neatly according to the specifications contained in the order card is known as the facet process.

The purpose of this study was to determine how the stages of the process of manual facet of a single vision mineral lens at full frame. This knowledge is very important to understand because it is through this facet process that the lens can be made into glasses so that it can be used as a visual aid.

This research was conducted with a descriptive method, with a research design using a case study approach. The research data was obtained from Pojok optics which is located at Menur Street No. 24-25, Pemalang sub-district Pemalang Central Java district in the span of 10 January to 14 February 2020.

The results showed the number of optical consumers of Pemalang who used glasses as visual aids and used 67.33% organic single vision lenses and 32.66% single vision mineral lenses. Of that amount, as much as 61.68% utilize full frame type frames, 36.66% semi rimless frames and 1.66% rimless mounting frames.

Keywords: Manual Facet, Single Vision Mineral Lens, Full Frame

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf pembimbing
1	Selasa, 17/01/2020	Menanyakan cara penulisan Latar Belakang dan Perumusan Masalah	 Machbub Junaedi, Amd.RO
2	Senin, 20/01/2020	Revisi Latar Belakang dan Perumusan Masalah	 Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM, M.H(Kes)
3	Jumat, 24/01/2020	Bimbingan Tujuan Umum dan Khusus Penulisan	 Machbub Junaedi, Amd.RO, S.KM
4	Senin, 17/02/2020	Bimbingan Penulisan Bab II tentang Tinjauan Pustaka	 Machbub Junaedi, Amd.RO, S.KM
5	Rabu, 03/03/2020	Revisi Bab II	 Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM, M.H(Kes)

6	Kamis, 26/03/2020	Bimbingan Penyusunan Bab III	 Machbub Junaedi, Amd.RO, S.KM
7	Rabu, 08/04/2020	Revisi Bab III	 Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM, M.H(Kes)
8	Kamis, 23/04/2020	Bimbingan Bab IV Hasil dan Pembahasan	 Machbub Junaedi, Amd.RO, S.KM
9	Rabu, 06/05/2020	Revisi Pembahasan	 Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM, M.H(Kes)
10	Jumat, 26/06/2020	Peninjauan Karya Tulis dari Bab I sampai Bab V	 Mochammad Kholil, Amd.RO, S.KM, M.H(Kes)

Nama : Mohamad Divau Riski Dwi Iyantono

NIM : 17.02.036

Judul : Proses Faset Manual Lensa Mineral Single Vision pada Full
Frame Plastik di Optik Pojok Pemasang

Keterangan :

- Buku ini wajib dibawa setiap bimbingan
- Bimbingan minimal 8x
- Buku ini sebagai syarat sidang



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi telah membawa manusia kepada kehidupan yang lebih kompleks. Perubahan yang terjadi tidak selalu membawa manusia kearah yang lebih baik. Berbagai masalah kesehatan kini banyak bermunculan, salah satunya kesehatan mata. Mata merupakan organ tubuh yang berfungsi untuk melihat. Mata manusia memiliki mekanisme otomatis yang berkerja secara sempurna. Melalui mata dunia dapat tervisualisasi sehingga manusia dapat melihat keindahan bentuk dan warna warni yang ada. Berbagai kelainan dan penyakit yang menyerang mata membuat rasa tidak nyaman dan mengurangi kemampuan dalam melihat.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan tehnologi, kacamata menjadi solusi ampuh terhadap berbagai hal yang berkaitan dengan kesehatan mata. Kacamata menjadi efektif dan efisien untuk mengatasi keluhan terhadap mata. Sehingga kebutuhan akan kacamata menjadi tidak terhindarkan lagi. Hal itu berpengaruh besar terhadap perkembangan jasa pelayanan kacamata di Indonesia. Dahulu kacamata hanya difungsikan sebagai alat pelindung, kemudian berkembang sebagai alat bantu penglihatan dan sekaligus juga kosmetik serta fashion. Jika dahulu lensa kacamata itu terbuat dari bahan baku glass (mineral), sekarang sudah ada produsen yang membuat lensa kacamata berbahanbaku plastik (organik). Pada setiap pasien di Optik Pojok Pemasang lebih banyak yang menggunakan lensa organik dari pada lensa mineral karena lebih ringan.

Kacamata adalah sistem optis yang komponennya terdiri dari lensa dan frame. Untuk membuat kacamata fungsional, lensa yang tadinya berbentuk bulat atau lingkaran sempurna harus dapat dipasangkan pada rim sebuah frame. Pada hal, bentuk rim dari sebuah frame sangat beraneka ragam, sehingga lensa harus dipotong sedemikian rupa agar dapat dipasangkan pada frame. Proses pemotongan dan pemasangan lensa pada frame secara rapi sesuai spesifikasi yang tertuang pada kartu order dikenal sebagai proses faset, di Optik Pojok Pemalang menggunakan alat faset manual yang sudah sesuai pada kartu order.

Di era globalisasi ini, proses faset dapat dilakukan dengan mesin faset otomatis yang settingnya dikendalikan melalui komputer. Tetapi, ada hal-hal tertentu dari kelemahan mesin faset otomatis yang tetap memerlukan keahlian manual untuk menutupi kelemahan tersebut. Saat ini mesin faset otomatis banyak dipakai oleh di optik-optik besar dengan dukungan modal yang besar pula. Untuk optik yang dibangun dengan modal terbatas, pada umumnya masih menggunakan tehnik faset manual. Artinya bahwa proses faset ini masih memanfaatkan keterampilan tangan, sehingga presisinya sangat tergantung pada kompetensi pelaksananya. Bila pelaksananya cukup kompeten, maka hasil akhirnya tidak akan lebih buruk dibandingkan hasil faset dengan mesin otomatis.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka penulis bermaksud mengangkat persoalan tehnik faset manual ini dalam karya tulis ilmiah dengan judul:

**“PROSES FASET MANUAL LENSA MINERAL SINGLE VISION
PADA FULL FRAME PLASTIK DI OPTIK POJOK PEMALANG”**

B. Perumusan Masalah

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis menetapkan rumusan masalahnya sebagai berikut :

Bagaimanakah proses pelaksanaan faset manual lensa mineral single vision pada full frame plastik di Optik POJOK PEMALANG.

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Mengetahui proses pelaksanaan faset manual lensa mineral single vision pada full frame plastik di Optik POJOK PEMALANG .

2. Tujuan Khusus

2.1. Mengetahui jumlah konsumen Optik POJOK PEMALANG, yang memanfaatkan kacamata sebagai alat bantu penglihatan dan menggunakan lensa mineral single vision selama kurun waktu 10 januari sampai 14 february 2020

2.2. Mengetahui jumlah kegiatan di Optik Pojok Pemaalng, dalam kaitannya dengan proses faset lensa mineral single vision pada berbagai jenis frame, selama rentang waktu 10 Januari sampai 14 Februari 2020

2.3. Mengetahui tahapan proses faset manual lensa mineral single vision pada full frame plastik di Optik POJOK PEMALANG.

D. Manfaat Penulisan

1. Bagi Universitas Widya Husada Semarang

Sebagai tambahan literatur perpustakaan yang berkaitan dengan optik dispensing.

2. Bagi Penulis

Sebagai wawasan untuk menambah keterampilan dan pengetahuan dibidang teknik faset manual.

3. Bagi Pembaca

Bagi para pembaca terutama mahasiswa Program Studi Refraksi Optisi, jika dalam praktikum mendapatkan persoalan yang sama dapat dijadikan acuan untuk menjadi Pemecahan masalah.

E. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Materi

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, materinya dibatasi oleh mata kuliah Optik Dispensing

2. Ruang Lingkup Tempat

Tempat pengambilan data dilakukan di Optik POJOK PEMALANG JI.

Menur no.24 – 25 Kec. Pemalang Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah

3. Ruang Lingkup Waktu

Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 10 januari - 14 februari 2020.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lensa

1. Pengertian Tentang Lensa

Lensa adalah medium transparan yang dibatasi oleh dua bidang lengkung atau setidaknya-tidaknya sebuah bidang lengkung dan sebuah bidang datar.

2. Bahan Dasar Lensa

Berdasarkan dari bahan dasar materialnya, lensa terbagi menjadi lensa glass/mineral dan lensa plastik/organik:

1.1. Lensa glass/mineral

Sedangkan bahan dasar lensa mineral terdiri dari beberapa macam seperti :

1.1.1. Lensa Crown

Bahan utamanya adalah *silica, natrium oksida, kalsium oksida, kalium, borax, potassium, antimony* dan *arsenic*.

Lensa jenis ini biasanya dipakai untuk lensa single vision, lensa bifocal dan multifokal. Lensa crown mempunyai indeks bias 1,523

1.1.2. Lensa Flint

Bahan utamanya adalah *lead oxide, silica, soda* dan *potassium oxide*. Lensa jenis ini biasanya dipakai untuk

segmen baca pada lensa bifokal. Lensa flint mempunyai indeks bias 1,580 – 1,690.

1.1.3. Lensa Barium Crown

Bahan utamanya barium oxide yang mempunyai efek sama dengan lead oxide dalam menambah indeks bias. Lensa jenis ini biasanya dipakai untuk pembuatan segmen pada lensa bifokal kaca dan *high index*. Lensa *barium crown* mempunyai indeks bias 1,541 – 1,701

1.1.4. Lensa Titanium

Bahan utamanya adalah kandungan *titanium oksida*. Lensa ini mempunyai indeks bias 1,90 dan dipakai dalam pembuatan lensaacamata power tinggi yang tipis.

2.1. Lensa plastic/Organik

Bahan dasar lensa plastik dibedakan menjadi dua berdasarkan hasil akhirnya yaitu :

1. Thermoplastic/Thermosoftening

Sifat lensa ini kuat terhadap benturan, tidak tahan terhadap pelarut kuat tetapi mudah dibentuk kembali dan akan melunak bila dipanaskan. Lensa jenis ini mempunyai indeks bias 1,586

2. Thermosetting/Thermohardening

Sifat lensa ini lebih tahan terhadap pelarut kuat namun tidak dapat dibentuk kembali walaupun dengan pemanasan pada temperature tinggi.

Keunggulan lensa plastik atau organik adalah 40% lebih ringan dibandingkan lensa glass atau mineral, tidak mudah pecah

sehingga aman dipakai, dapat diberi warna dan tersedia diameter lebih besar. Sedangkan kelemahan lensa plastik atau organik mudah gores dan penampilannya lebih tebal dibandingkan lensa glass atau mineral.

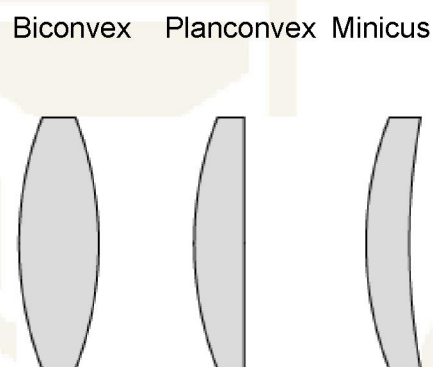
3. Jenis Lensa

Jenis lensa dapat ditinjau dari beberapa aspek, antara lain :

1.2. Berdasarkan bentuk

1.2.1. Lensa Convex

Lensa convex atau yang biasa disebut lensa plus atau lensa cembung mempunyai tiga bentuk dasar yaitu : Biconvex, planconvex dan miniscus.



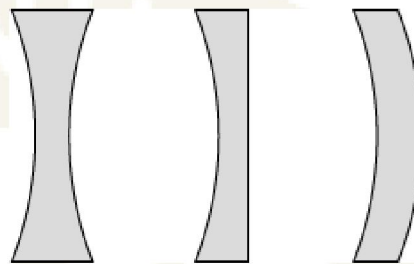
Gambar 2.1
Tiga Macam Bentuk Lensa Convex

Lensa convex ini juga sering disebut lensa convergen, karena setiap sinar-sinar sejajar yang melalui lensa convex akan dibiaskan secara convergen.

1.2.2. Lensa Concave

Lensa concave atau yang biasa disebut lensa minus mempunyai tiga bentuk dasar yaitu : Biconcave, planconcave dan miniscus.

Biconcave Planconcave Miniscus



Gambar 2.2
Tiga Macam Bentuk Lensa Concave

Lensa concave ini juga sering disebut lensa divergen, karena setiap sinar-sinar sejajar yang melalui lensa concave akan dibiaskan secara divergen.

1.3. Berdasarkan desain

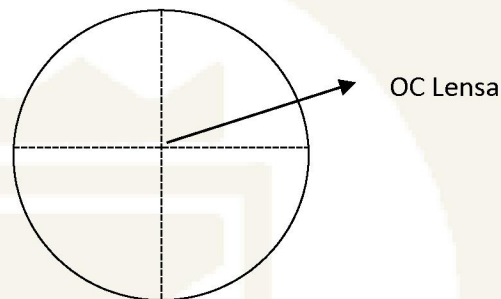
Berdasarkan desain lengkung permukaannya, lensa terbagi menjadi 2 (dua) yaitu lensa desain spherik dan lensa desain aspherik. Lensa spherik permukaannya dirancang dengan lengkung bola (Sphere = Bola). Sedangkan lensa aspherik, lengkung permukaannya dirancang dengan lengkung ellips. Desain aspherik ini selain meminimalkan aberasi juga lebih indah karena lebih rata sehingga tampak lebih tipis dibandingkan dengan lensa desain spherik.

1.4. Berdasarkan Fungsi

Sesuai dengan fungsinya, setiap keping lensa kaca mata dapat dibedakan menjadi :

1.4.1. Lensa single vision

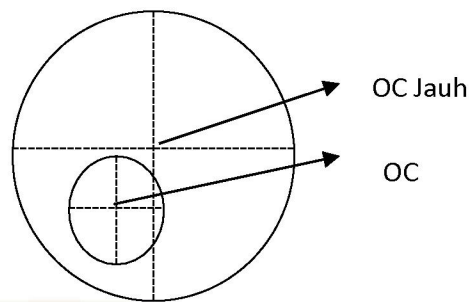
Lensa single vision sering disebut sebagai lensa monofokal atau bisa juga disebut lensa fokus tunggal. Lensa ini hanya memiliki 1 (satu) segmen penglihatan yang difungsikan untuk penglihatan jauh atau hanya penglihatan dekat saja.



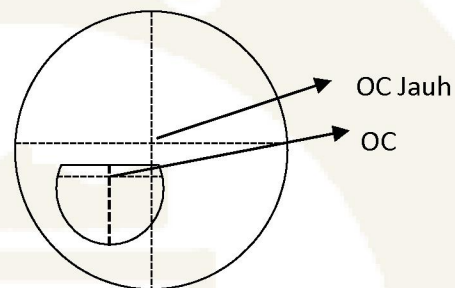
Gambar 2.3
Lensa Single Vision

1.4.2. Lensa Bifokal

Lensa bifocal adalah lensa yang memiliki 2 (dua) segmen penglihatan, satu segmen difungsikan untuk penglihatan jauh dan segmen lainnya untuk penglihatan dekat. Dari beberapa jenis lensa bifokal, yang paling banyak diminati konsumen adalah jenis kryptok dan flattop.



Gambar 2.4
Lensa Bifocal Kriptok



Gambar 2.5
Lensa Bifocal Flattop

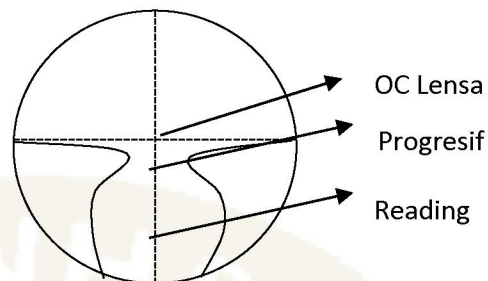
1.4.3. Lensa Trifokal

Lensa trifokal adalah lensa yang memiliki 3 (tiga) macam segmen dalam setiap kepingnya. Segmen pertama difungsikan untuk penglihatan jauh, segmen kedua difungsikan untuk penglihatan menengah dan segmen ketiga difungsikan untuk penglihatan dekat.

1.4.4. Lensa multifokal

Lensa multifokal disebut juga lensa multi fokus atau progressive lens. Lensa jenis ini mempunyai banyak fokus dalam tiap kepingnya dan difungsikan untuk penglihatan jauh, menengah dan dekat. Meskipun lensa progressive ini fungsinya hampir

mirip lensa trifokal, tetapi segmen pembatasnya tidak nampak, sehingga tampilannya menyerupai lensa single vision.

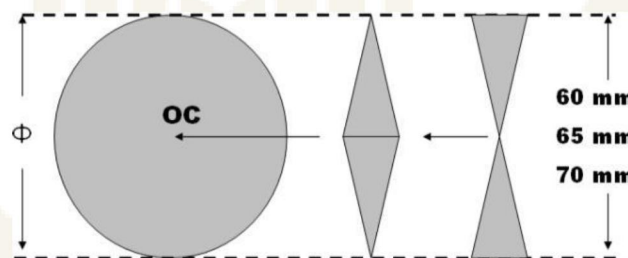


Gambar 2.6
Lensa Multifokal

4. Dimensi Lensa

4.1 Diameter

Diameter lensa oleh produsen dibuat dengan beberapa pilihan antara lain 60 mm, 65 mm dan 70 mm. Hal itu dimaksudkan agar optikal dapat menyesuaikan dengan efektif diameter frame pilihan konsumennya

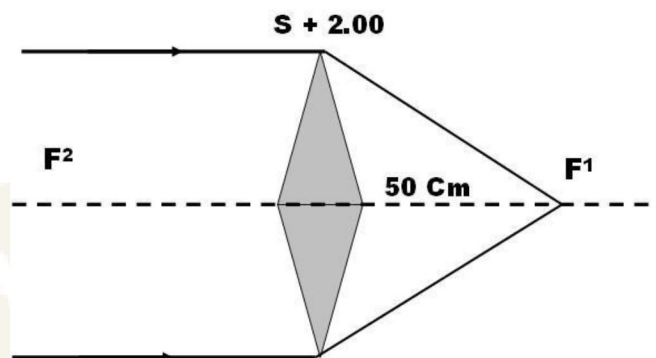


Gambar 2.7
Aneka Diameter Lensa

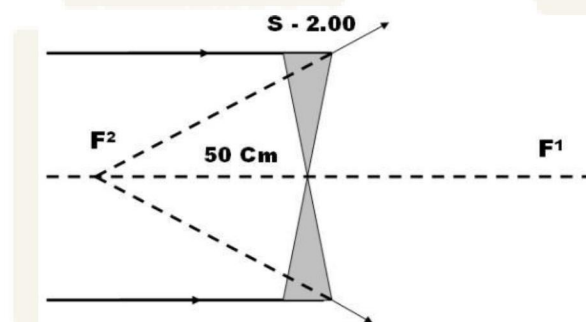
4.2 Dioptri

Dioptri adalah satuan kekuatan yang menunjukkan besarnya daya bias lensa. Lensa dinyakan berkekuatan 2 dioptri, bila lensa tersebut dapat membiaskan atau memfokuskan cahaya sejajar sejauh 50 Cm. Meskipun memiliki dioptri yang sama, sifat bias lensa spheris convex

berbeda dengan sifat bias lensa spheris concave. Hal itu dapat digambarkan secara geometris sebagai berikut :



Gambar 2.8
Sifat Bias Lensa Spheris Convex



Gambar 2.9
Sifat Bias Lensa Spheris Concave

Sedangkan secara praktis, pengukuran dioptri lensa dapat dilakukan dengan lensometer

4.3. Index Bias Lensa

Index bias adalah perbandingan antara laju kecepatan cahaya di udara dan laju kecepatan cahaya di medium transparan tertentu. Lensa optalmik diproduksi dengan berbagai macam index bias : Dipasaran beredar lensa dengan indeks bias antara 1,5 sampai 1,9 dengan bahan organik maupun mineral.

B. Frame

1. Pengertian Tentang Frame

Frame adalah komponen kacamata yang difungsikan sebagai bingkai lensa, agar lensa dapat ditempatkan secara fungsional didepan bolamata sesuai vertex distansia, jarak pupil dan sudut pantoscopik calon pemakainya.

2. Bahan Dasar Frame

Berdasarkan bahan dasar materialnya, frame terbagi menjadi :

2.1 Frame Plastik

2.1.1. Cellulose Nitrat

Cellulose Nitrat yang disebut juga *zylonite*, saat ini tidak banyak direkomendasikan karena termasuk bahan yang mudah terbakar sehingga membahayakan pemakai.

2.1.2. *Cellulose acetate* dimana bahan ini tidak mudah terbakar dan sangat kuat tetapi tidak dapat dipoles sangat mengkilat. Sifat tahan terhadap panas dan kekuatannya menyebabkannya dapat dipakai untuk kacamata pengaman.

2.1.3. *Pollymetil Methacrylate* (PMMA) dimana bahan ini sama dengan bahan yang dipakai untuk membuat lensa kontak keras yang bersifat kuat dan kaku sehingga sangat baik dalam mempertahankan hasil penyetulan bila dibandingkan dengan bahan lain.

2.1.4. *Nylon* adalah bahan plastik yang sangat kuat tetapi lama kelamaan dapat kering dan rapuh tetapi akan berfleksibilitas tinggi jika secara berkala direndam di dalam air.

2.1.5. *Optyl* adalah bahan plastik yang dapat diproses dengan baik serta kuat tetapi ndalam keadaan dingin agak rapuh. Penyetelan frame yang terbuat dari *optyl* agak sulit karena bila terkena panas akan kembali ke bentuk semula. Ciri-ciri *optyl* mudah patah dan tidak ada metal didalamnya.

2.2 Frame Metal

2.2.1 Emas

Emas disebut juga logam mulia karena awet dan tidak berkarat. Bahan emas pada pembuatan frame terdiri dari :

2.2.1.1. *Fine gold* yaitu bahan dari emas yang dipakai tanpa campuran metal lain yang disebut juga dengan emas 24 karat. Frame dengan bahan ini mudah patah, tidak stabil dan sangat lunak sehingga jarang dipakai.

2.2.1.2. *Solid gold* yaitu bahan dari emas yang dipakai dengan campuran bahan metal lain dengan perbandingan 50% (lima puluh persen) emas dan 50% (lima puluh persen) metal lain disebut juga emas 12 karat.

2.2.1.3. *Gold plated* dimana frame terbuat dari bahan metal yang dilapisi dengan emas dengan cara disepuh dengan emas.

2.2.1.4. *Gold filled* dimana frame terbuat dari logam dasar yang dilapisi lempengan emas diproses dengan cara dibungkus.

2.2.2 Perak

Pada saat ini perak tidak banyak dipakai karena bersifat sangat lunak walaupun tahan karat dan tampak indah.

2.2.3 Stainless Steel

Merupakan bahan yang baik untuk dibuat menjadi frame karena tahan karat, kuat dan permukaannya dapat dipoles mengkilat walaupun sedikit lebih berat.

2.2.4 Alumunium

Merupakan bahan frame yang ringan, kuat dan dapat diwarnai.

2.2.5 Nikel

Bahan pengganti emas yang dapat dipoles mengkilat, namun saat ini tidak banyak dipakai karena bersifat berat, lebih mudah berkarat dan dapat menyebabkan alergi.

3. Jenis Frame

Berdasarkan jenisnya, frame terbagi menjadi :

3.1 Full Frame

Pada jenis frame ini pinggiran lensa dijepit oleh rim secara keseluruhan. Full frame terbagi menjadi :

3.1.1 Full Frame Plastik

Frame ini seluruh bagiannya terbuat dari plastic



Gambar 2.10
Full frame plastik

3.1.2 Full Frame Metal

Frame ini hampir seluruh bagiannya terbuat dari metal, kecuali pada bagian belakang temple (temple tape) yang terbuat dari plastik.



Gambar 2.11
Full Frame Metal

3.2 Frame Kombinasi

Adalah frame yang terbuat dari 2 (dua) bahan, sebagian terbuat dari metal dan bagian lainnya terbuat dari plastic.



Gambar 2.12
Frame Kombinasi

3.3 Frame Rimless Mounting

Adalah frame yang tidak mempunyai rim, namun lensa dijepit/dilubangi pada bagian temporal dan nasal jadi lensa hanya dikait di bagian pinggir oleh temple dan bagian tengah oleh bridge.



Gambar 2.13
Frame Rimless Mounting

3.4 Frame semi rimless mounting

Frame ini hampir sama dengan frame rimless mounting namun pada bagian atasnya mempunyai rim yang berhubungan dengan *endpiece*, *bridge*, *guard arm* dan *nose pad*. Sedangkan pada bagian bawahnya tidak ada rim sehingga untuk memegang lensa ditahan dengan menggunakan nylon yang dililitkan pada lensa dimana lensa diberi groove untuk tempat nylon tersebut.



Gambar 2.14
Frame Semi Rimless Mounting

3.5 Frame Numont Mounting

Frame ini hanya memegang lensa pada bagian nasal saja yaitu pada bagian bridge dan guard arm, sedangkan bagian endpiece dan temple tidak melekat dengan lensa.



Gambar 2.15
Frame Numount Mounting

3.6 Frame Ballgrip Mounting

Frame ini memegang lensa dengan hanya menjepit dibagian nasal dan atau temporal saja, biasanya cara melepaskannya sangat mudah, hanya dengan membuka pengaitnya saja.



Gambar 2.16
Frame Ballgrip Mounting

4. Pengertian Bevel

Bevel adalah bentuk dari tepi atau pinggir lensa yang telah dipotong (sesuai bentuk) pada pinggirnya untuk ditempatkan pada rim kacamata. Bevel pada lensa umumnya dibuat agar dapat mengikuti bentuk bentuk rim pada kacamata yang berbeda-beda dalam bentuk bevelnya dibuat sesuai dengan tebalnya lensa.

a. Kegunaan bevel

Bevel pada umumnya dibuat untuk mempermudah dalam pemasangan lensa kedalam rim kacamata, karena pada rim terdapat celah atau alur sehingga lensa dapat terpasang kedalam rim.

Kegunaan bevel lainnya antara lain:

- 1) Dapat memperkuat lensa menempatkan posisinya pada rim kacamata.
- 2) Dapat menentukan hasil, hasil potongan, apakah sudah baik atau belum.

b. Macam-macam bentuk bevel

Macam-macam bentuk bevel yang dihasilkan oleh gerinda adalah:

1) Bevel datar/Flat

Bentuk bevel ini digunakan pada konstruksi bingkai rimless (tanpa rim) dan jenis bevel ini dihasilkan mesin gerinda toe standar atau flat dan tipe kombinasi.



Gambar 2.17 Bevel Datar

2) Bevel Beralur

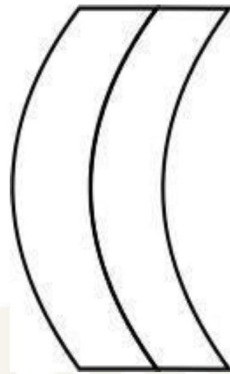
Untuk bevel ini di gunakan untuk bingkai standar (utuh atau full frame) dan bevel jenis ini dihasilkan oleh mesin gerinda tipe standard dan tipe kombinasi.



Gambar 2.18 Bevelee Beralur

3) Bevel Tersembunyi

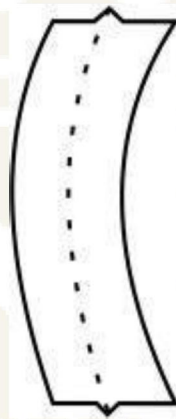
Bevel ini dipakai apabila konstruksi bingkainya semi rimless dan bevel jenis ini dihasilkan oleh mesin gerinda tipe bertonjol serta fungsinya adalah untuk pengikat nilon.



Gambar 2.19 Bevel tersembunyi

4) Bevel Double V

Adalah bentuk kombinasi dalam satu alur pada tepi lensa

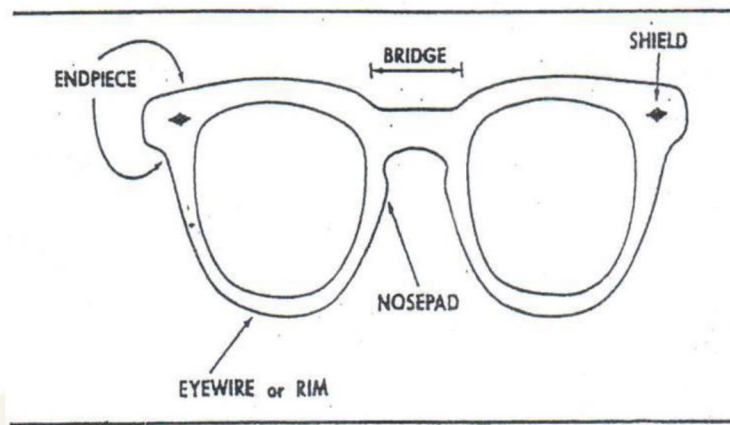


Gambar 2.20 Bevel Double V

5. Dimensi Frame

Pada umumnya Frame terdiri dari dua bagian yang tidak terpisahkan yaitu bagian depan (front) dan bagian samping (temple).

1. Bagian depan (front)



Gambar 2.21 Bagian-bagian Depan Frame

Merupakan bagian yang membingkai lensa terdiri dari:

a) Rim (eye wire)

Yaitu bagian yang mengelilingi, lensa dan berfungsi menahan lensa.

b) Bridge (jembatan)

Yaitu bagian yang menghubungkan kedua rim kanan dan kiri.

c) Nosepad

Adalah bantalan pada kedua sisi dibagian nasal, berfungsi mempertahankan atau menahan beban bingkai kaca mata di kedua sisi hidung, sehingga kaca mata dapat ditempatkan pada posisi tepat diwajah pemakai.

d) Guard Arm

Merupakan sebuah bingkai besi kecil dan tipis yang menghubungkan nose pad dengan rim

e) End Piece

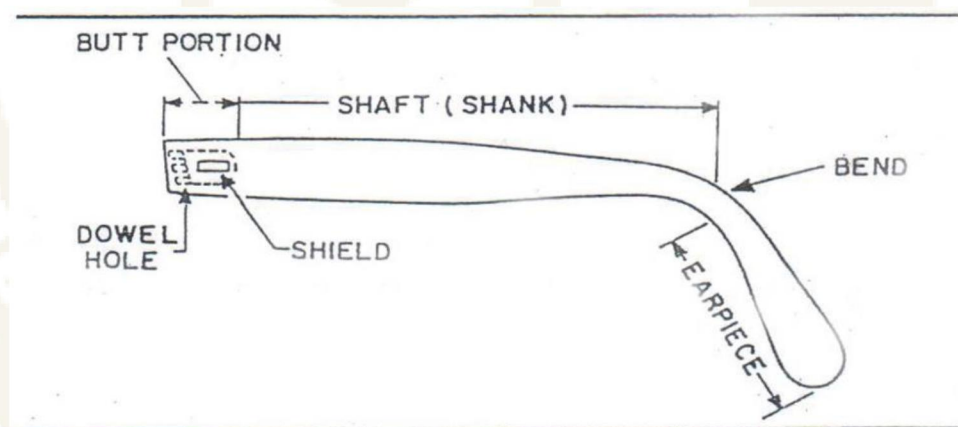
Merupakan bagian ujung dari bagian depan sebuah frame yang merupakan penghubung antara bagian depan dengan bagian temple sebuah kacamata.

f) Hings

Merupakan suatu bagian yang terdiri dari papan engsel, dan baji yang berfungsi menyatukan bagian temple dan bagian front atau depan kacamata.

2. Bagian Samping (temple)

Bagian samping (temple) merupakan bagian yang memegang rim dan mempertahankannya didepan mata dengan cara mengaitkan di bagian telinga. Bagian temple ini terdiri dari beberapa bagian antara lain ;



Gambar 2.22 Bagian-bagian Samping Frame

a) Bend down

Yaitu bagian temple yang menekuk di bagian telinga

b) Ear Piece

Yaitu bagian temple paling ujung dari temple yang berfungsi mengkaitkan temple pada telinga

c) Shaft (Shank)

Merupakan bagian tengah temple dan merupakan bagian temple yang paling panjang.

d) Butt Portion

Yaitu bagian paling depan temple dan juga merupakan bagian paling bawah engsel

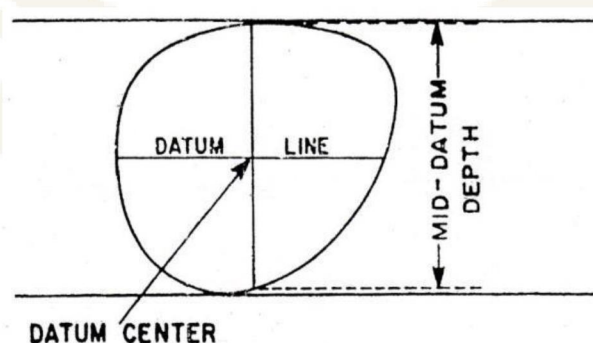
e) Dowel hole

Yaitu lubang engsel yang terdapat pada butt portion yang berfungsi sebagai penghubung antara temple dengan bagian front.

Ada dua macam sistem pengukuran frame, yaitu :

1 Sistem Datum

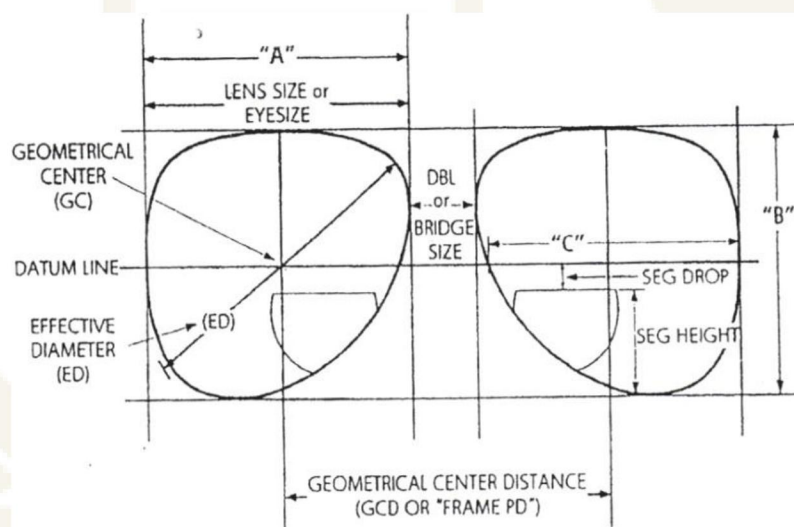
Sistem datum merupakan sistem pengukuran frame dengan cara membuat garis singgung permukaan atas dan bawah sejajar, kemudian pada tengah-tengah dari titik kedua garis singgung tadi dibuat garis sejajar ketiga dan garis ini disebut datum line. pada sistem datum line ini, pusat datum (DC) terletak pada perpotongan garis vertical dan horizontal



Gambar 2.23
Skematik Sistem Datum

2 Sistem Boxing

Sistem boxing merupakan sistem pengukuran frame dengan membuat garis singgung yang masing-masing tegak lurus, ukuran terbesar dari garis singgung ini yaitu ukuran horizontal yang merupakan ukuran lebar frame, sedangkan garis singgung yang tegak lurus dengan garis singgung horizontal merupakan ukuran tinggi frame. Pada system boxing ini titik tengah frame terdapat di perpotongan dari kedua garis diagonal. Sistem boxing merupakan penyempurnaan dari sistem datum dengan penambahan garis vertical yang disejajarkan pada sisi lensa membentuk kotak yang mengelilingi lensa.



Gambar 2.24
Dimensi Sistem Boxing

Keterangan Gambar

- * Dimensi A : Eye size atau lens size adalah ukuran panjang rim arah horizontal

- * Dimensi B : Datum length atau tinggi rim adalah ukuran lebar rim arah vertical
- * DBL : DBL atau Bridge size adalah jarak antara rim kanan dan kiri
- * GC : GC singkatan dari Geometrical Center adalah titik pusat pertengahan rim.
- * GCD : GCD adalah singkatan dari Geometrical Center Distance adalah jarak antara GC kanan dan kiri.

RUMUS 1

Untuk mengetahui jarak mengukur GCD

$$\text{GCD} = \text{DIMENSI "A"} + \text{DBL}$$

RUMUS 2

- * Desentrasi (DEC) : Pergeseran dari pusat boxing ke MRP.

PD Frame – PD Pasien

$$\text{RUMUS : } \frac{\text{PD Frame} - \text{PD Pasien}}{2}$$

- * MBS (Minimum Blank Size) : Diameter lensa minimal yang dapat dipergunakan.

$$\text{RUMUS : } \text{MBS} = \text{Eff Diameter} + 2 \cdot \text{DEC} + 2$$

- * Tinggi Segmen : Tinggi segmen baca yang digunakan diukur dari rim paling bawah sampai batas sampai batas segmen baca.

$$\text{RUMUS : } \text{Tinggi Segmen} = \frac{1}{2} B - 2$$

$$\text{Bifokal Kryptok : } \text{Tinggi Segmen} = \frac{1}{2} B - 2$$

$$\text{Bifokal Flattop : } \text{Tinggi segmen} = \frac{1}{2} B - 4$$

Dimana B = ukuran lebar rim kearah vertical.

Atau Segmen Bifokal Kryptok = Tinggi garis Datum -2

Segmen Bifokal Falftop = Tinggi garis Datum -4

* Segment Insert : Pergeseran dari PD jauh ke PD dekat.

$$\text{RUMUS : Segmen Insert} = \frac{\text{PD jauh} - \text{PD dekat}}{2}$$

* Segmen Raise : Batas segmen paling atas berada diatas garis dantum

* Segmen Drop : Batas segmen paling atas berada dibawah garis dantum

* Segmen Weight : Diameter segmen

* Total Insert : Pergeseran antara jarak pusat boxing ke PD dekat.

$$\text{RUMUS : Total Insert} = \frac{A + \text{DBL} + \text{PD dekat}}{2}$$

* Efektif Diameter : Diameter lensa sesuai besar rim (diukur dari rim yang terjauh)

3 Sistem Gomec

Merupakan sistem pengukuran yang memadukan sistem datum dan sistem boxing, karena keduanya dianggap mempunyai kelemahan

Datum

Boxing

1) Tidak ada dimensi A dan B

1) Ada dimensi A dan B

2) Jarak rim kanan dan kiri yaitu

2) Jarak rim kanan dan kiri

MBL

yaitu DBL

3) Jarak antara OC yaitu OCD

3) Jarak antara OC yaitu

MDD (mid datum depth

GCD

Keterangan :

- PD monokuler merupakan jarak pupil ketengah hidung
- PD binokuler merupakan jarak antara pupil mata kanan dan mata kiri
- Dimensi A : *Eye size blociking / lens size* yaitu ukuran panjang dari sebelah rim
- Dimensi B : Datum lengeth atau tinggi rim
- DBL Bridge size
- PD Frame / GCP : Panjang geometrik dari rim, diukur dari pusat boxing kiri kepusat boxing kanan.

$$\text{Rumus : GCD} = \text{Dimensi A} + \text{DBL}$$

- Decentrasi (DEC) : pergeseran dari pusat boxing ke MRP (dikerenakan PD frame tidak sama dengan PD pasien)

$$\text{Rumus : DEC} = \text{PD frame} - \text{PD pasien} : 2$$

C. Faset

1. Pengertian Tentang Faset

Menurut arti etimologi, faset adalah segi. Jadi tehnik faset adalah cara membentuk segi. Namun dalam arti terminology ophthalmic optics, tehnik faset adalah suatu cara pemotongan dan menggosok tepi lensa dalam berbagai macam bentuk, agar dapat dipasangkan pada sebuah frame sehingga menjadi sebuah kacamata. Bila kacamata tersebut akan difungsikan sebagai alat bantu penglihatan, maka spesifikasi dan dimensi

kacamata tersebut harus sesuai dengan dimensi yang tertera pada kartu kerja atau blanko order

2. Alat-alat Faset Manual

2.1. Ada tiga macam alat pemotong lensa, terdiri dari :

2.1.1. Intan Pemotong

Alat ini difungsikan untuk memotong lensa agar sesuai dengan bentuk rim.



Gambar 2.25
Intan Pemotong

2.1.2. Tang Potong

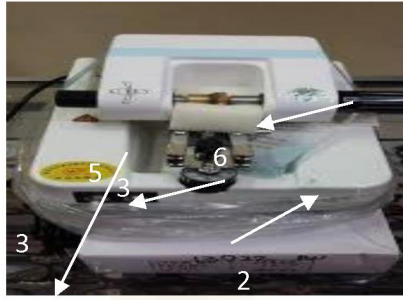
Alat ini juga berfungsi untuk memotong lensa agar sesuai dengan bentuk rim.



Gambar 2.26
Tang potong

2.1.3. Mesin Groover

Alat ini berfungsi untuk membentuk bevel lensa modellekuk sesuai pola alur frame semi rimless.



Gambar 2.27
Mesin Groover

2.1.4. Spidol Tahan Air

Alat ini berfungsi untuk menandai lensa yang akan dipotong sesuai bentuk rim dan juga menentukan optik sentrum lensa



Gambar 2.28
Spidol Tahan Air

2.1.5. Lensometer

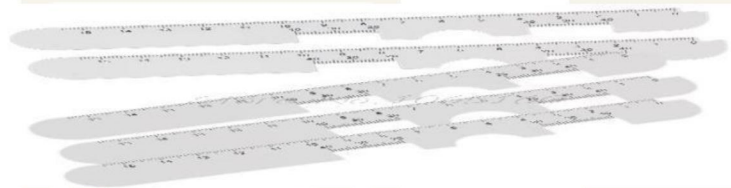
Alat ini berfungsi untuk mengetahui dioptri lensa, menentukan optik sentrum lensa dan juga untuk menentukan axis pada lensa clynder.



Gambar 2.29
Lensometer

2.1.6. PD Meter

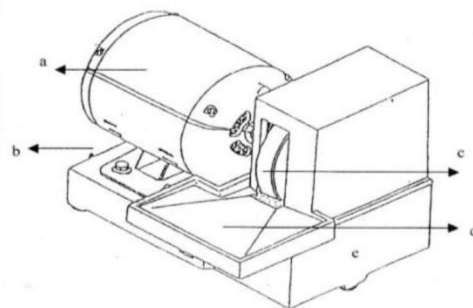
Alat ini berfungsi untuk mengukur distansia vitreror (DV) lensa, diameter lensa, efektif diameter frame dan geometrik centrum datum.



Gambar 2.30
PD meter

2.1.7. Mesin Gerinda Diamond

Alat difungsikan untuk mengosok pinggiran lensa yang akan dipasangkan pada frame.



Gambar 2.31
Mesin Gerinda Diamond

Keterangan Gambar 2.31**a. Elektrik motor**

Fungsinya sebagai motor penggerak gerinda intan

b. Power on/off

Fungsinya untuk menghidupkan dan mematikan elektrik motor

c. Gerinda intan

Fungsinya untuk memfaset dan membentuk bevel pada lensa

d. Landasan

Fungsinya untuk landasan tangan saat memaset

e. Penutup gerinda

Fungsinya untuk menahan air yang dipergunakan untuk membasahi gerinda dan lensa agar tidak memercik keluar

3. Prosedur Faset Manual

Berapa tahapan yang dilakukan dalam proses faset manual adalah sebagai berikut:

3.1 Pembacaan Kartu Order

Dalam kartu order tertera ukuran lensa, jenis lensa, diameter lensa, jenis frame dan distansia vitreror (DV) kaca yang diinginkan.

3.2 Inspecting

Untuk mengetahui apakah material yang diserahkan itu spesifikasinya sudah sama dengan yang tertera pada kartu order.

3.3 Pembuatan Patrun

Patrun dibuat dari bahan karton atau plastik keras dan dibentuk sesuai dengan pola rim. Kemudian pasang patrun kanan dan kiri pada frame.

3.4 Lay Out

Lay Out adalah membuat rancangan letak optik sentrum lensakanan dan kiri sesuai dengan PD kaca yang tertera pada kartu order. Hal itu diawali dengan menentukan dimensi frame, baik itu dengan menggunakan System Datum, Boxing atau Gomac.

3.5 Spotting

Dengan lensometer, masing-masing lensa yang akan dipotong diberikan tanda titik tepat pada optik sentrumnya.

3.6 Marking

Memberikan tanda dengan spidol pada lensa tentang batas tepi yang akan dipotong. Hal itu dilakukan dengan terlebih dahulu mensejajarkan lensa dengan patrun dan masing-masing OC lensa harus berhimpit dengan rancangan OC pada patrun. Disamping itu lensa juga harus diberitanda R untuk lensa kanan dan tanda L untuk lensa kiri dan diberikan isolasi agar lensa tidak pecah/baret pada saat proses edging.

3.7 Edging

Pada proses ini tepi lensa dipotong sedikit demi sedikit dengan menggunakan alat pemotong. Hasil pemotongan harus lebih besar

sedikit dari bentuk rim. Kemudian tepi lensa digosok dengan mesin gerinda diamond, sesuai bentuk bevel yang diinginkan.

- Pada saat proses edging lensa mineral harus menggunakan intan pemotong terlebih dahulu sebelum menggunakan tang agar proses edging lebih mudah.
- Pada proses faset menggunakan mata gerinda halus agar lensa tidak pecah.
- Bevel pada full frame plastik dan full frame logam menggunakan bevel V.

3.8 Pemasangan Lensa Pada frame

Lensa yang sudah selesai di faset dicuci dengan air agar bersih dari debu lensa. Selanjutnya, lensa dikeringkan dengan kain pengering dan dipasangkan pada frame.

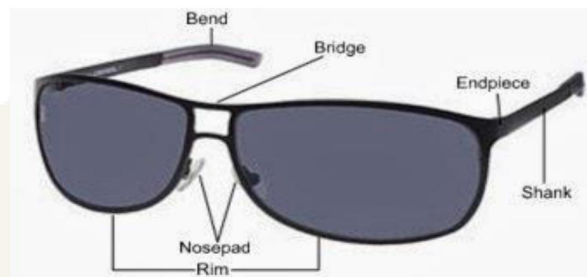
3.9 Final Control

Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah spesifikasi kacamata yang sudah jadi itu sesuai spesifikasi yang tertera pada kartu order.

D. Fitting Kacamata

Tak jarang kita temui, ketika seseorang baru membeli kacamata, kacamata tersebut terasa tak pas saat dipasangkan. Mungkin terasa agak miring, turun ke sisi kanan atau kiri wajah. Penyebabnya bisa saja setelah kaca dipasang pada bingkai kacamata, terjadi sedikit perubahan pada bentuk bingkai, sehingga bingkai kacamata menjadi tidak simetris. Apabila bentuk bingkai sudah simetris pun, perlu penyesuaian pada

bentuk wajah kita, karena bentuk wajah kita pun tidak dijamin 100% simetris. Karena itulah perlu ada yang namanya fitting (pengepasan) kacamata. Berikut ini adalah bagian - bagian bingkai/frame kacamata yang biasa disetel dalam proses fitting :

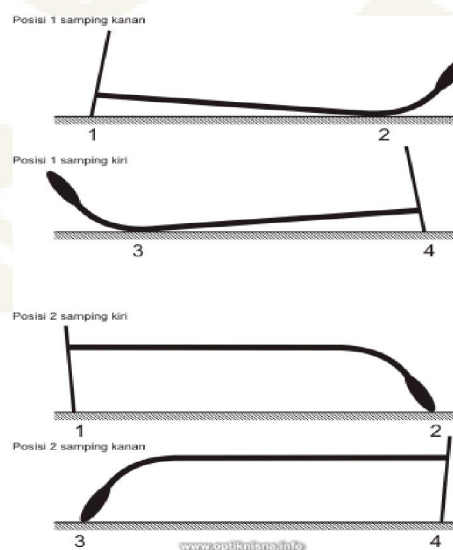


Gambar 2.32

Sebelum bingkai kacamata dicobakan kepada calon pemakai, dilakukan penyetelan standar terlebih dahulu. Penyetelan standar ini meliputi:

- Penyetelan kesejajaran bingkai.

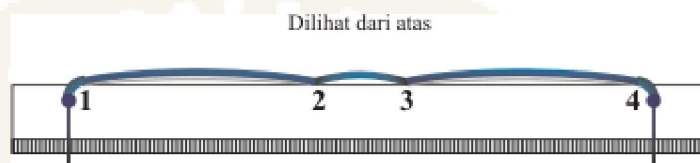
Empat titik sentuh pada bidang rata. Pada saat bingkai kacamata diletakkan pada permukaan yang rata dengan semua tangkai dalam posisi terbuka penuh, harus ada empat titik yang menyentuh permukaan bidang rata tersebut. Lihat ilustrasi ini:



Gambar 2.33

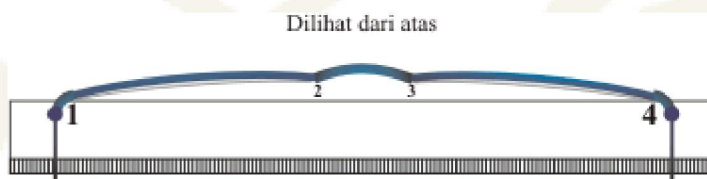
- Empat titik sentuh di bagian belakang rim.

Ini adalah penyetelan untuk menyeragamkan jarak kedua lensa kaca mata ke bola mata. Pengecekan dilakukan dengan menggunakan sebatang mistar yang ditempatkan di belakang rim dengan posisi seperti ilustrasi ini:



Gambar2.34

Jika PD pemakai sama dengan PD bingkai kaca mata, maka penyetelan mestinya menghasilkan 4 titik sentuh di bagian belakang rim seperti pada ilustrasi di atas. Empat titik sentuh itu tidak berlaku jika PD pemakai tidak sama dengan PD bingkai kaca mata (umumnya PD pemakai < PD frame/bingkai kaca mata) namun, celah antara rim di titik - titik 2 dan 3 ke tepi mistar harus sama. Lihat ilustrasi yang ini:

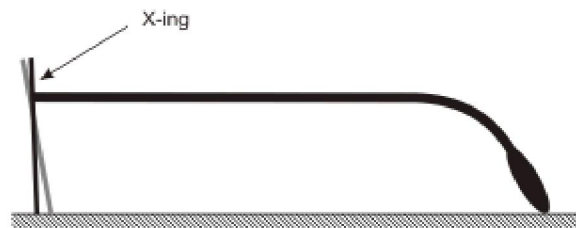


Gambar2.35

- X-ing atau puntiran.

Disebut x-ing karena posisi rim kanan dan rim kiri saling terpuntir pada bridge (jembatan yang menghubungkan rim kiri dan kanan) sehingga jika bingkai kaca mata dilihat dari samping, kedua rim tersebut seolah - olah membentuk huruf

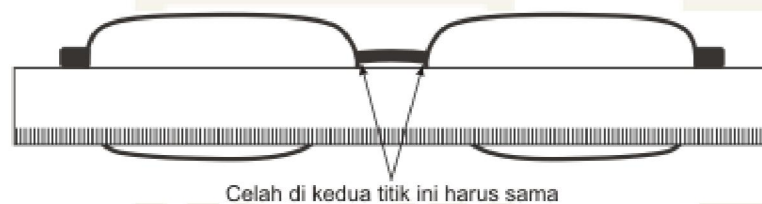
X, seperti ilustrasi ini:



Gambar 2.36

Keadaan tersebut harus dibetulkan dengan menyatel agar kedua rim tersebut tidak lagi nampak membentuk huruf X.

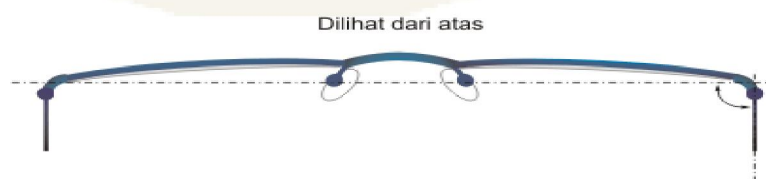
- Kesimetrisan bentuk.



Gambar 2.37

- Penyetelan sudut bukaan tangkai (shank).

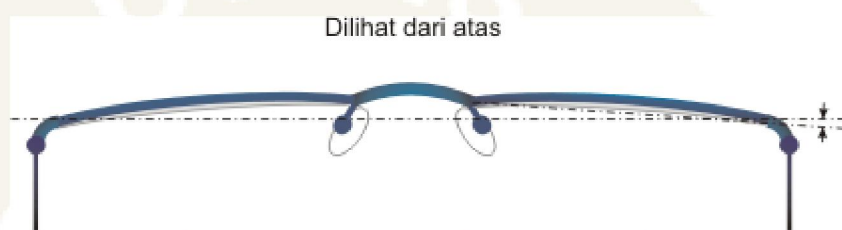
Bukaan tangkai kaca mata disetel membentuk sudut $90^\circ - 95^\circ$ terhadap garis maya horisontal yang ditarik antara endpiece kanan ke endpiece kiri.



Gambar 2.38

- Penyetelan sudut formface.

Sudut formface atau disebut juga sudut liputan wajah adalah sudut yang terbentuk oleh kedudukan rim pada arah horisontal terhadap garis maya horisontal yang ditarik antara endpice kanan ke endpice kiri. Sudut yang besarnya berkisar antara 0° s/d 4° ini harus sama pada rim kanan maupun rim kiri.



Gambar 2.39

- Penyetelan awal pada bantalan hidung (nosepad).

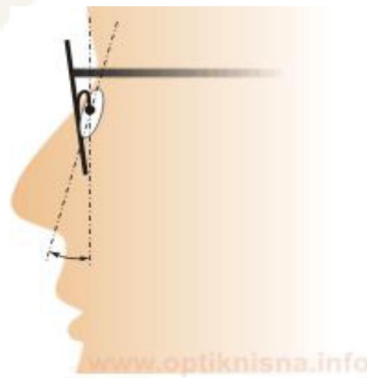
Kebanyakan bingkai kaca yang berbahan sintetis mempunyai nosepad permanen yang sangat sulit (nyaris tidak bisa) untuk disetel, jadi, penyetelan ini lebih ditujukan untuk jenis bingkai kaca yang memiliki adjustable nosepad. Ciri - ciri nosepad yang dapat disetel adalah memiliki tangkai nosepad (guard arm). Penyetelan awal ini bertujuan agar bidang rata/permukaan nosepad dapat duduk rata (ngeplek) pada permukaan hidung pemakai. Untuk ini, dilakukan 3 langkah penyetelan dengan cara merubah - rubah tekukan guard arm, yaitu:

- Menyetel sudut depan (front angle).



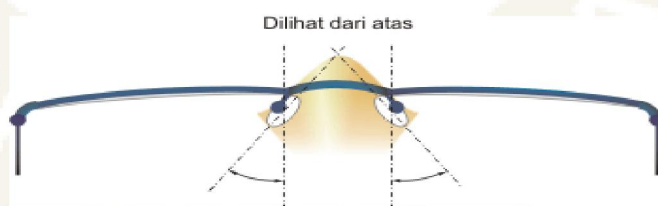
Gambar 2.40

- Menyetel sudut vertikal (vertical angle).



Gambar 2.41

- Menyetel sudut splay (splay angle).



Gambar 2.42

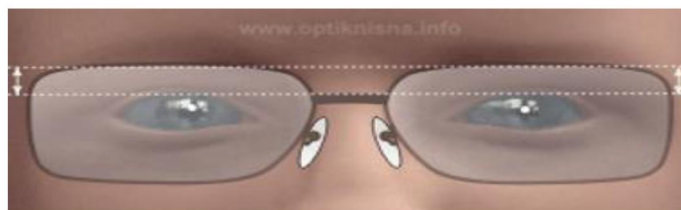
Setelah proses dispensing (pemasangan lensa pada bingkai kaca mata), perlu dilakukan cek ulang terutama mengenai kesejajaran dan kesimetrisan bentuk bingkai karena ada

kemungkinan terjadi perubahan setelan pada saat proses dispensing. Banyak praktisi yang melakukan penyetelan standar hanya pada saat sesudah proses dispensing, tapi ini akan dapat menimbulkan beberapa masalah, terutama untuk kacamata dengan lensa berdioptri tinggi, lensa bifokal maupun lensa multifokus (progresif).

Setelah proses dispensing kacamata selesai dan dicek ulang setelan standarnya, tahap selanjutnya adalah melakukan fitting/pengepasan aktual. Pada tahap ini, dilakukan beberapa penyetelan agar posisi kacamata dapat duduk dengan pas dan nyaman di wajah pemakainya. Bagian - bagian bingkai kacamata yang biasanya disetel pada tahap ini adalah tangkai (shank), tekukan di ujung belakang tangkai (bend), bridge, endpiece, dan bantalan hidung (nosepad).

- Mengatur kerataan horisontal.

Ini dilakukan untuk menghindari kacamata terlihat miring di wajah pemakainya. Meskipun sebelumnya kacamata sudah disetel kesejajarannya, ketidak sempurnaan bentuk anatomi kepala pemakai dapat menyebabkan letak kacamata menjadi terlihat miring. Pada umumnya, patokan kerataan ini mengacu pada alis pemakai dengan cara menyamakan jarak kedua sisi atas rim terhadap alis. Namun, jika ternyata alis juga tidak sama tinggi, maka patokan kerataan dapat mengacu pada garis bukaan kelopak mata bagian atas. Ini juga dengan catatan, bukaan kelopak mata harus sama lebarnya.



Gambar 2.43

Pengaturan kerataan ini dilakukan dengan merubah sudut tangkaiacamata (shank) terhadap bidang vertikal rim.



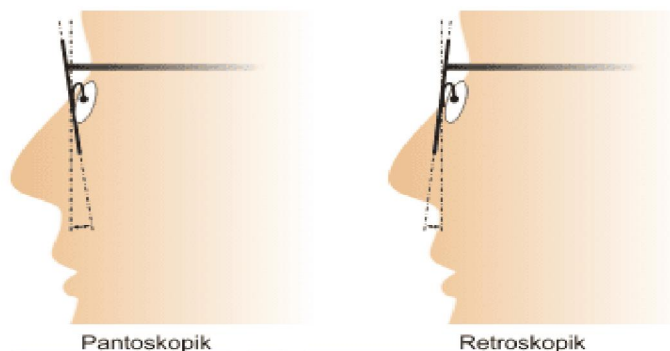
Gambar 2.44

Untuk menambah ketinggian sisi kananacamata, maka shank sebelah kanan dibuat lebih miring ke bawah, atau bisa juga shank sebelah kiri dibuat lebih miring ke atas. Untuk mengurangi ketinggian sisi kananacamata, maka shank sebelah kanan harus dibuat lebih miring ke atas, atau bisa juga shank sebelah kiri dibuat lebih miring ke bawah.

- Mengatur sudut pantoskopik.

Sudut pantoskopik adalah sudut yang terbentuk oleh kedudukan rim dalam arah vertikal terhadap garis maya dalam arah 90° .

Sudut pantoskopik dinyatakan bernilai positif jika posisi rim bawah lebih mundur dari pada rim atas. Jika rim bawah lebih maju dari pada rim atas, maka sudut pantoskopik yang terbentuk dinyatakan bernilai negatif atau disebut sudut retroskopik.



Gambar 2.45

Umumnya, kacamata disetel dengan sudut pantoskopik antara 10° - 15° . Sudut retroskopik biasanya diaplikasikan untuk keperluan khusus, misalnya kacamata bagi penderita presbyopia yang dalam pekerjaan sehari - harinya membutuhkan penglihatan dekat ke arah atas (misalnya memasang sekrup/paku di plafon).

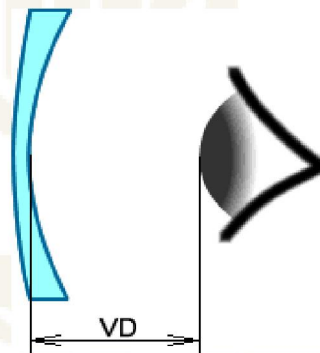
- Mengatur ketinggian letak kacamata.

Tujuannya adalah agar letak pusat optik (optic center) lensa kacamata dapat tepat berada di depan pupil mata pemakai. Untuk ini, mestinya pusat optik lensa harus ditandai terlebih dahulu. Kemudian, posisi nose pad dinaikkan atau diturunkan untuk mengubah ketinggian letak kacamata. Ini dilakukan dengan cara merubah - rubah tekukan guard arm (tangkai nose pad). Untuk menambah ketinggian letak kacamata, posisi nose pad harus diturunkan, sedangkan untuk menguranginya, posisi nose pad dinaikkan.



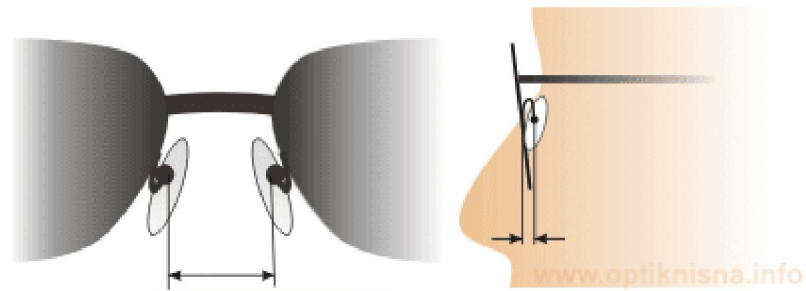
Gambar 2.46

- Mengatur jarak lensaacamata terhadap kornea. Di kalangan refraksionis optisi, jarak ini dikenal dengan sebutan vertex distance (VD). Jarak ini diukur dari puncak kelengkungan kornea mata ke puncak kelengkungan belakang lensaacamata. Idealnya, vertex distanceacamata ini sama dengan vertex distance pada saat dilakukannya pemeriksaan untuk mendapatkan ukuran dioptri lensaacamata, yang biasanya diset antara 12 - 15 mm.



Gambar 2.47

Pengaturan jarak verteks ini dilakukan dengan memperkecil atau memperbesar jarak antar nosepad, bisa juga dengan mendekatkan atau menjauhkan nosepad dari rimacamata.

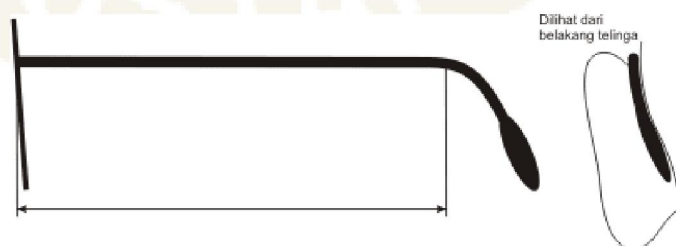


Gambar 2.48

Yang harus diingat, perubahan jarak antar nose pad juga akan dapat merubah ketinggian letak kacamata di wajah pemakai.

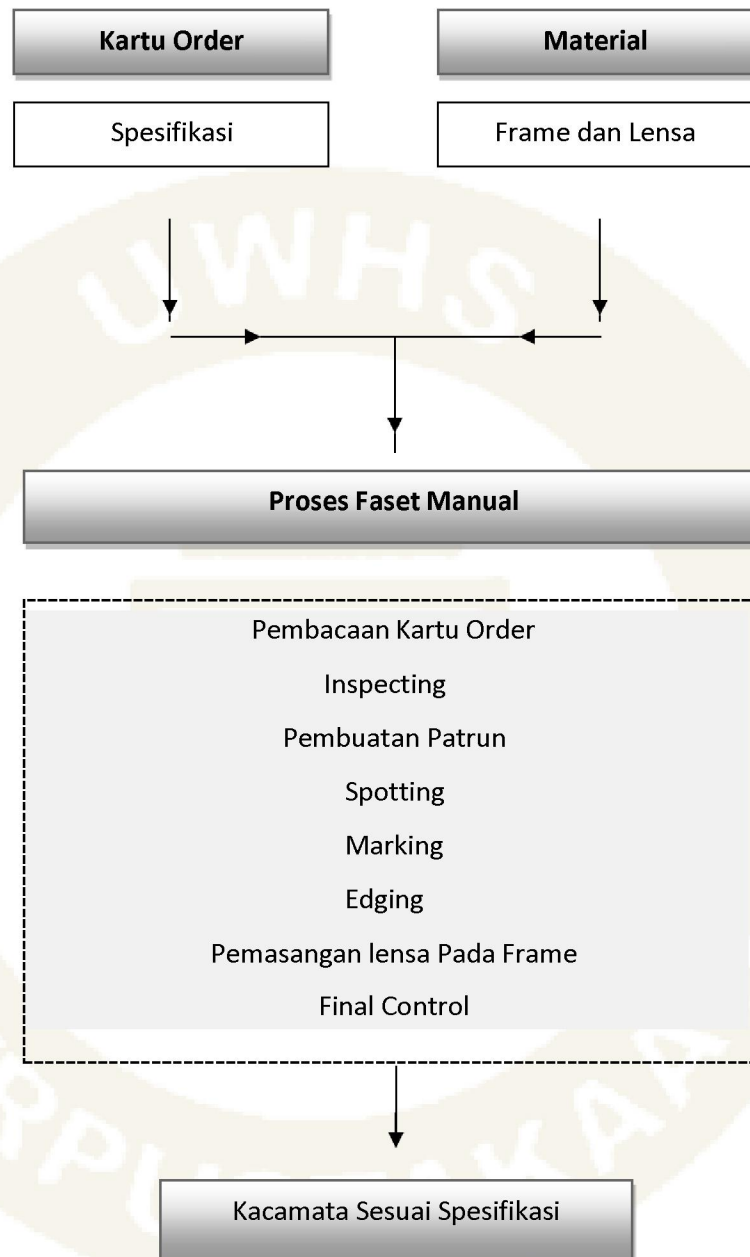
- Mengatur panjang tangkai (shank).


Penyetelan panjang shank dilakukan untuk menjaga agar kedudukan lensa kacamata dapat stabil, tidak mudah merosot. Untuk kacamata dengan lensa berdioptri tinggi, kestabilan ini sangat penting, karena dapat mempengaruhi tajam penglihatan yang dihasilkan dari kacamata tersebut. Cara penyetelannya adalah dengan mengatur letak dan bentuk tekukan bend. Setelan yang pas adalah bend dan ujungnya tidak terasa menekan bagian belakang kepala dan telinga, tapi kacamata tidak merosot jika dipakai menunduk. Akan sangat bagus jika dapat membentuk ujung bend yang mengikuti kontur bagian belakang kepala.



Gambar 2.49

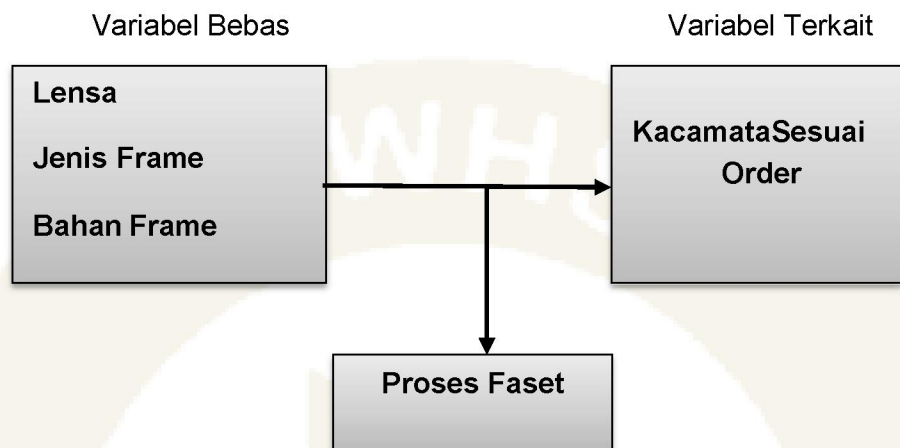
E. Kerangka Teori



 = Ranah Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



B. Jenis Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan metode deskriptif dengan mengambil data sampel dari catatan rekam medis Optik POJOK Pemalang, sedangkan rancangan penelitiannya menggunakan pendekatan studi kasus.

C. Data Penelitian

1. Tempat Pengambilan Data

Data penelitian diambil dari Optik POJOK yang berada di Pemalang yang beralamat di Jl. Menur No.24-25 Mulyoharjo, Kec.Pemalang Kabupaten Pemalang Jawa Tengah

2. Waktu Pengambilan Data

Pengambilan data penelitian pada tanggal 10 Januari 2020 sampai 14 Februari 2020.

3. Metode Pengambilan Data

a) Metode Survey

Data yang berkaitan dengan kegiatan proses faset diperoleh dari hasil pengamatan peneliti di laboratorium dispensing Optik POJOK PEMALANG.

b) Metode Pustaka

Data yang berkaitan dengan teori diperoleh melalui studi pustaka di perpustakaan Universitas Widya Husada Semarang.

4. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilaksanakan dengan mekanisme sebagai berikut:

a. Editing

Editing dilakukan dengan maksud untuk mengoreksi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada data yang telah dikumpulkan.

b. Koding

Memberikan kode pada data sesuai dengan masing-masing kelompok variabelnya.

c. Tabulating

Menyusun dan mengelompokkan data dalam bentuk tabel.

5. Analisa Data

Data dianalisa menggunakan metode deskriptif, dimaksudkan untuk memberi gambaran tentang proses faset lensa single vision pada full frame plastik.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan dari proses faset lensa single vision full frame baik yang berbahan mineral maupun organik per unit atau sesuai dengan jumlah kartu order, yang tercatat dari tanggal 10 Januari sampai 14 Februari 2020 di Optik POJOK Pematang.

2. Sampel

Untuk kepentingan studi kasus penulis menetapkan jumlah sampel adalah satu, yang ditarik dari populasi. Sampel dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut :

Bahwa pemasangan lensa single vision berbahan bakumineral pada full frame plastik mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi. Hal itu disebabkan karena dalam pemasangannya harus memperhatikan posisi OC kedua lensa, antara kanan dan kiri, serta pembuatan bevel dibuat jenis bevel V. Pada full frame plastik dan full frame logam sama-sama menggunakan bevel V.

E. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

a) Variabel Bebas

Variable bebas dalam penelitian ini adalah bahan dasar lensa single vision, bahan frame, dan jenis frame.

b) Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kaca mata yang spesifikasinya sesuai yang tertera pada kartu order.

2. Definisi Operasional

a) Yang dimaksud faset manual adalah proses faset atau pemotongan lensa dengan cara manual menggunakan alat-alat pemotong dan penggosok lensa yang dilakukan secara manual. Hasil dari proses faset ini tergantung dari keahlian dan kompetensi dari pelaksana order (tukang faset) tersebut.

b) Yang dimaksud dengan lensa single vision dipergunakan untuk mengakomodasi kelainan refraksi untuk fokus tunggal penderita myopia (rabun jauh), penderita hipermetropia (rabun dekat), dan penderita astigmatisma (melihat benda dengan berbayang). Dikatakan single vision karena lensa jenis ini hanya memiliki satu titik fokus saja. Kacamata dengan lensa single vision hanya dapat digunakan untuk melihat jauh saja atau dekat saja. Semisal rabun jauh, penderita harus memakai lensa single vision minus atau plus agar pandangannya jelas.

c) Yang dimaksud dengan full frame adalah jenis frame yang memiliki rim di semua bagian.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

Berdasarkan hasil survey di Optik POJOK PEMALANG selama rentang waktu 10 Januari – 14 Februari 2020, didapatkan gambaran sebagai berikut :

1. Jumlah Konsumen dan Distribusi Lensa

Jumlah konsumen Optik Pojok Pemasang yang memberi berbagai jenis lensa dan masing-masing terdistribusi sebagaimana yang terlihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4.1
Distribusi Jenis Lensa Single Vision Berdasarkan Jenis Lensa

Jenis Frame	Mineral		Organik		Jml Total	%
	Jml	%	Jml	%		
Full Frame	50	16,66	135	45	185	61,68
Rimless Mounting	0	0	5	1,66	5	1,66
Nomount Mounting	0	0	0	0	0	0
Semi Rimless	48	16	62	20,66	110	36,66
Jumlah Total	98	32,66	202	67,33	300	100

Dari Table 4.1 diperoleh suatu gambaran, bahwa jumlah konsumen Optik POJOK Pemasang yang memanfaatkan lensa organik 67,33%, dan lensa mineral 32,66%.

2. Jumlah Konsumen dan Distribusi Berbagai Jenis Frame

Tabel 4.2
Distribusi Berbagai Jenis Frame

Jenis Frame	Laki-Laki		Perempuan		Jumlah	Presentase
	Jumlah	%	Jumlah	%		
Full Frame	90	30	95	31,66	185	61,68%
Rimless Mounting	3	1	2	0,66	5	1,66%
Nomount Mounting	0	0	0	0	0	0
Semi Rimless	60	20	50	16,66	110	36,66%
Jumlah	153	51	147	49	300	100

Dari 300 pasang yang menjadi pilihan konsumen Optik POJOK Pemalang, yang memanfaatkan frame full frame 61,68%, Rimless Mounting 1,66%, Nomunt Mounting 0%, Semi Rimless 36,66%. Dari tabel tersebut di dominasi konsumen Laki - Laki.sebagaimana terlihat pada Tabel 4.2.

3. Jumlah Kegiatan Faset

Sedangkan proses faset lensa pada berbagai jenis frame di Optik POJOK Pemalang selama rentang waktu 10januari – 14 februari 2020, didapatkan gambaran sebagaimana terlihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3
Proses Faset Lensa Double Fokus Pada Berbagai Jenis Frame

Jenis Frame	Single Vision		Bifocal		Progresive		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
Full Frame	90	30	82	27,33	13	4,35	185	61,68
Rimless Mounting	5	1,66	0	0	0	0	5	1,66
Nomount Mounting	0	0	0	0	0	0	0	0
Semi Rimless	45	15	55	18,33	10	3,33	110	36,66
Jumlah	140	46,66	137	45,66	23	7,68	300	100

Data yang termuat dalam Tabel 4.3 memberikan suatu gambaran bahwa populasi kegiatan proses faset lensa singlevision pada full frame plastik ada 90 kasus atau 30% dari jumlah populasi.

B. Paparan Kasus

1. Kartu Order

Hasil pembacaan kartu order menunjukkan, bahwa proses faset yang akan dilakukan harus dapat menghasilkan kaca mata dengan spesifikasi sebagai tertera dalam gambar 4.1.berikut:

Gambar 4.1
Kartu Kerja/Kartu Order

KARTU ORDER									
R					L				
SPH	CYL	AXIS	PRIS	BAS E	SPH	CYL	AXIS	PRIS	BASE
-1.50					-2.50				
ADD					ADD				
DV MONOKULER			R	32m m	DV BINOKULER			JAUH	64 mm
			L	32m m				DEKAT	

2. Inspecting

Hasil inspeksi terhadap material/komponen yang disediakan adalah sebagai berikut :

a) Lensa

Spesifikasi masing-masing lensa R/L : Warna putih MC, Diameter 65 mm, Bahan dasar mineral, single vision dengan dioptri spheris OD -1.50 dan OS -2.50.

b) Frame

Spesifikasi frame : Jenis full frame, warna rim hitam

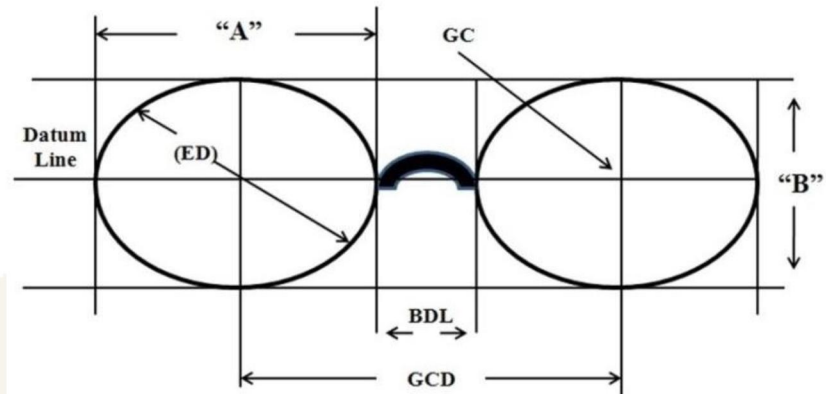
3. Pembuatan Patrun

Pembuatan patrun tidak perlu dilakukan, karena pada full frame sudah ada lensa model dari plastik keras dan dapat dipergunakan sebagai patrun.

4. Lay Out

Dengan metode datum, dari hasil lay out didapatkan dimensi sebagai berikut :

Gambar 4.2
Hasil Lay Out



Keterangan Gambar 4.2

Dimensi "A" (Horizontal Length of Rime) = 50 mm

Dimensi "B" (Vertical Length of Rime) = 40 mm

BDL (Bridge Size) = 16 mm

GCD (Geometric Centre Distance) = 66 mm

ED (Effective Diameter) = 54 mm

MBS (Minimum Blank Size) = Eff Diameter + 2.DEC + 2

$$= 54 + 2 \times 1 + 2$$

$$= 54 + 2 + 2$$

$$= 58 \text{ mm}$$

Segmen Drop untuk Bifokal Flattop dalam kasus ini

$$= \frac{1}{2} \cdot B - 4 \text{ mm}$$

$$= \frac{1}{2} \times 20 - 4 \text{ mm}$$

$$= 10 - 4 \text{ mm}$$

$$= 6 \text{ mm}$$

Berdasarkan hasil lay out letak optic sentrum lensa dapat ditentukan dengan rumusan sebagai berikut :

$$\text{Desentrasi} = \frac{\text{GCD} - \text{DV Order}}{2} = \frac{66 \text{ mm} - 64 \text{ mm}}{2} = 1 \text{ mm}$$

Besaran desentrasi 1 mm memiliki makna : Bahwa untuk mendapatkan DV (PD Kacamata) sesuai order, maka optic sentrum masing-masing lensa kanan dan kiri harus diletakkan pada garis datum sejauh 1 mm kearah nazal. Dalam kartu kerja/kartu order didapat PD dekat 61mm , dibuat titik pada patrun untuk posisi PD dekat terlebih dahulu, setelah itu di buat titik untuk PD sebesar 64 mm. Diamati juga apakah segmen kanan dan kiri sudah dalam satu garis lurus.dan diberi Kode R (kanan) dan L (kiri).

5. Spotting

Spotting adalah memberikan tanda tiga titik sejajar pada masing-masing lensa, dengan memanfaatkan lensometer. Letak titik tengah harus tepat optic sentrum lensa dan masing masing lensa diberi kode R untuk lensa kanan dan L untuk lensa kiri.

6. Marking

Marking adalah membuat tanda atau membuat mall pada lensa, dengan terlebih dahulu menghimpitkan lensa yang akan dipotong dengan lensa model dari plastic (yang telah difungsikan sebagai patrun). Dalam hal ini posisi ketiga titik pada lensa harus berhimpit dengan garis datum. Kemudian lensa digeser (di desentrasi) kearah nazal, agar titik tengah lensa dengan Geometric Centre Datum berjarak 1 mm. Penandaan ini diakhiri dengan membuat garis batas pada tepi lensa yang akan dipotong

dengan spidol, sesuai pola/bentuk lensa model atau patrun. Setelah itu , karena bahan lensa dari mineral maka dalam garis pola lensa tersebut harus dilapisi dengan perekat dari plastik / solasi , yang berfungsi sebagai pencegah gores lensa saat di faset dan tidak licin saat dipegang sehingga saat proses faset tidak terkendala dengan licin lensa tersebut .

7. Edging

Pemotongan lensa dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

a) Pemotongan Tepi Lensa

Karena material lensa dari bahan Mineral (kaca) tahap pemangkasan yang pertama dilakukan dipotong lensa dengan menggunakan intan pemotong sampai terlihat garis potongnya, kemudian langsung memakai tang potong, yaitu lensa dipotong sedikit demi sedikit dengan tang potong sampai diluar garis batas yang telah ditentukan. Untuk meminimalisir lensa pecah pemotongan dengan tang potong dilakukan sedikit demi sedikit (memotong kecil kecil) memutar lensa, tidak boleh langsung besar pemotongannya.

b) Penggosokan Tepi Lensa

Sebelum digosok bandingkan dulu kedua lensa tersebut setelah dilakukan pemotongan tepi lensa apakah masih sama posisi kanan dan kiri lensa. Tahap berikutnya, tepi lensa yang belum rata, digosok dengan gerinda kasar sampai permukaannya rata. Setelah rata digosok dengan gerinda yang lebih halus penggosoknya. Penggosokan akan berakhir setelah bentuk lensa sama persis

dengan patrunnya dan sudah sesuai dengan bentuk rim. Sampai tahap ini bevel lensa harus datar sama kanan dan kiri.

c) Pembuatan Bevel

Setelah permukaan lensa rata, tahap berikutnya adalah pembuatan bevel V, karena frame yang dipakai berjenis full frame. Pembuatan bevel V dilakukan dengan menggunakan mesin gerinda intan. Lensa yang sudah mempunyai bevel datar, pinggirannya digosok menggunakan gerinda intan. ditengahnya dibuat lekuk/alur secara merata disemua sisi lensa. Pada saat pembuatan bevel full frame plastik maupun full frame logam menggunakan bevel V

8. Pemasangan Lensa Pada Frame

Setelah proses edging terhadap dua lensa selesai, lensa dibersihkan dengan air kemudian dilap supaya kotoran atau sisa air dari hasil faset setelah kering tidak mengotori lensa maupun frame. Lap keduanya baik lensa maupun framanya setelah itu pasang lensa pada frame. Hal itu dilakukan dengan terlebih dahulu memasukan bevel v pada alur rim. Lepas perekat yang terpasang pada lensa bersihkan dengan cairan (spiritus) untuk membersihkan sisa perekatnya/lem pada lensa. Kemudian bersihkan kedua lensa dengan lap yang lebih lembut untuk membersihkan lensa.

9. Final Control

Hal hal yang perlu dilakukan dalam final kontrol adalah :

- Diamati apakah posisi OC lensa satu datum garis lurus.
- Menggunakan lensometer, dimana letak dua optic centrum lensa diberi tanda titik dan kemudian jaraknya diukur dengan PD Meter.

Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah jarak antara kedua optic lensa sudah sesuai DV order.

Dari Segi Optik :

- Diamati ada goresan/ cacat pada lensa
- Bentuknya sudah simetris atau belum.



Gambar 4.3
Proses Faset lensa mineral

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari uraian beberapa bab yang telah dibuat pada proses **Faset Lensa Mineral Single Vision Pada Full Frame Plastik**, maka penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dalam proses faset secara manual membutuhkan ketrampilan tangan , ketelitian dan juga pengalaman pada saat memotong lensa, lay out , pembuatan patrun dan yang terpenting proses marking harus tepat sesuai order sampai pada tahap faset.
2. Proses faset pada lensa single vision pada full frame membutuhkan ketelitian dan kecermatan yang tinggi
3. Saat pemasangan pada bingkai full frame harus hati-hati supaya tidak pecah pada bevel V nya
4. Pada saat pembuatan kacamata harus memperhatikan kesesuaian OC baca kanan dan kiri lensa.
5. Dalam pembuatan bevel pada bingkai full frame menggunakan bevel V
6. Bevel V yang dibuat harus sesuai dengan besarnya rim , agar lensa tidak mudah terlepas dari rim.

B. Saran

1. Seorang untuk customer hendaknya selalu memperhatikan kriteria hasil faset yang baik , tidak boleh hanya mementingkan waktu yang cepat.

2. Pemotongan lensa dan pemfasetan harus dilakukan dengan hati-hati dan tidak tergesa-gesa terutama bagi pemula, tujuannya untuk menghindari lensa pecah saat dipotong.
3. Sebagai Refraksi Optisi kita harus memberikan hasil yang memuaskan pada customer/pasien kita, untuk itu kita harus mengetahui bagaimana membuat kacamata menjadi baik. Kita harus memilih bentuk bevel yang sesuai dengan rim/jenis bingkai kacamata.
4. Lensa yang akan dipotong dengan intan /diamond (lensa berbahan mineral) sebaiknya diberi alas yang bersih dan lembut agar tidak terjadi goresan pada lensa saat diseka dan dipotong.
5. Pemakaian dan pelepasan kacamata harus menggunakan dua tangan supaya setelah kacamata tidak cepat berubah atau miring saat dipakai.
6. Cara mengelap lensa organik sebaiknya menggunakan lap kacamata / tissue yang lembut dan searah saat pengelapannya untuk menghindari terjadinya goresan.
7. Ketika kacamata tidak dipakai harap di letakan di dalam tempat kacamata.
8. Jangan menaruh kacamata dengan keadan tengkurap agar lensa tidak mudah rusak.

DAFTAR PUSTAKA

Cliford W.Brooks,O.D and Irvin,M.Borish O,D.D.O.S,L.L.D,D.Sc. ***System For Ophthalmic Dispencing*** : London Chas.Luff and Cp.Ltd 1970

Google.co.id

