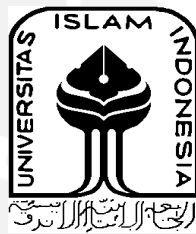


BIDANG PERSEPSI TAKTUAL PADA JARI MANUSIA

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Mesin**



Disusun oleh:

Nama : Naufal Abdillah

No. Mahasiswa : 16525085

NIRM : 2016080678

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya jika dikemudian hari ternyata pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 April 2021

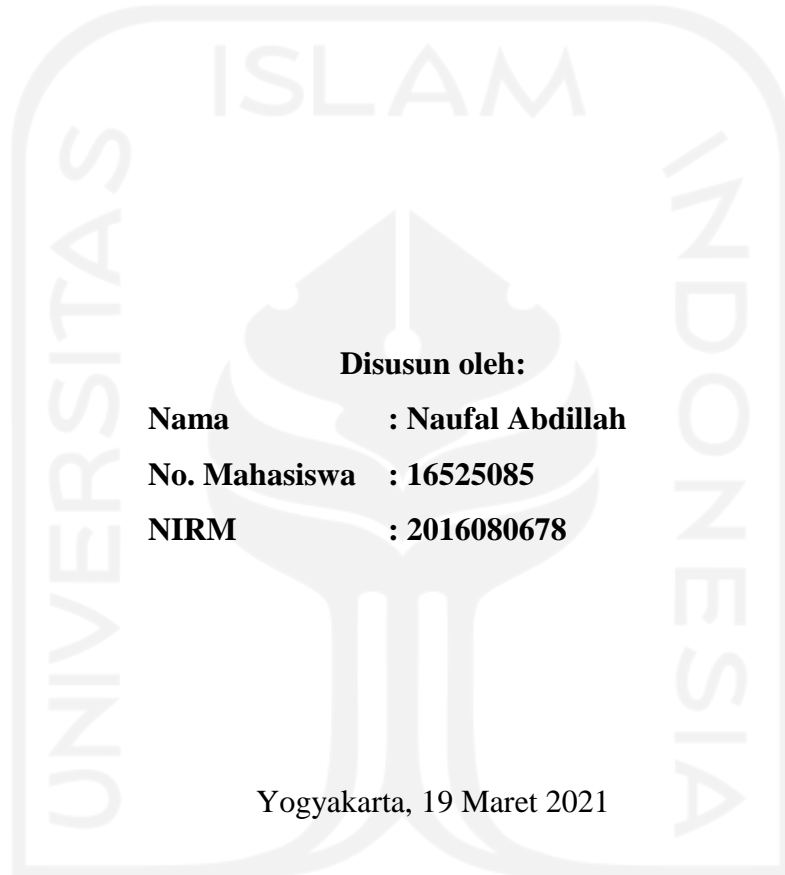


Naufal Abdillah
16525085

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

BIDANG PERSEPSI TAKTUAL PADA JARI MANUSIA

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

Nama : Naufal Abdillah

No. Mahasiswa : 16525085

NIRM : 2016080678

Yogyakarta, 19 Maret 2021



Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Faizun', with a stylized flourish at the end.

Mohammad Faizun, S.T., M.Eng., Ph.D.

NIP.115250101

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

BIDANG PERSEPSI TAKTUAL PADA JARI MANUSIA

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

Nama : Naufal Abdillah

No. Mahasiswa : 16525085

NIRM : 2016080678

Tim Penguji

Mohammad Faizun, S.T., M.Eng., Ph.D.

Ketua

Tanggal : 5 April 2021

Muhammad Khafid, S.T., M.T., Ph.D.

Anggota I

Tanggal : 1 April 2021

Finny Pratama Putra, S.T., M.Eng.

Anggota II

Tanggal : 2 April 2021

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Mesin




Dr. Eng. Risdiono, S.T., M.Eng.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tugas akhir ini merupakan persembahan kecil saya untuk kedua orangtua saya. Keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dan doa. Teman-teman saya Teknik Mesin UII yang selalu memberikan semangat dan untuk siapapun yang bertemu dalam kehidupan saya selama ini maupun di masa depan nanti.



HALAMAN MOTTO

"Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam kondisi tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur."

(Q.S An-Nahl: 78)

"Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu lah yang Mahamulia. Yang mengajar manusia dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya."

(QS. Al 'Alaq 96:1-5)

"It's not over 'till you're underground."

(Greenday-Letterbomb)

الجمعة، الأستد، الأندو

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuhu

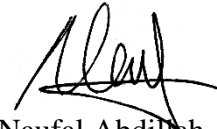
Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT Yang Maha Esa, Yang Maha Mengetahui, Yang Maha Memberi Manfaat karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Bidang Persepsi Taktual”. Shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita dari zaman kegelapan hingga ke zaman yang terang benderang. Tugas Akhir ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Mesin di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Alhamdulillah penulisan Tugas Akhir terselesaikan dengan lancar karena adanya bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak dan saya ingin berterimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan, semangat dan kesempatan untuk Kuliah di Jurusan Teknik Mesin Universitas Islam Indonesia,
2. Dr.Eng Bapak Risdiyono, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia,
3. Bapak Mohammad Faizun, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi arahan saya dalam Tugas Akhir ini,
4. Ibu Yustiasih Purwaningrum, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik penulis,
5. Seluruh Dosen di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang sudah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat,
6. Rekan saya Edi Setiawan Nugroho yang selalu mengingatkan saya untuk tetap semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir.
7. Teman-teman saya di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Industri Universitas Islam Indonesia maupun yang di luar sana yang telah memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata “sempurna” karena adanya keterbatasan ilmu dalam penulisan serta kekeliruan dalam penulisan dan sesungguhnya kesempurnaan hanya milik Allah SWT semata. Semoga apa yang telah saya tulis di Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan.

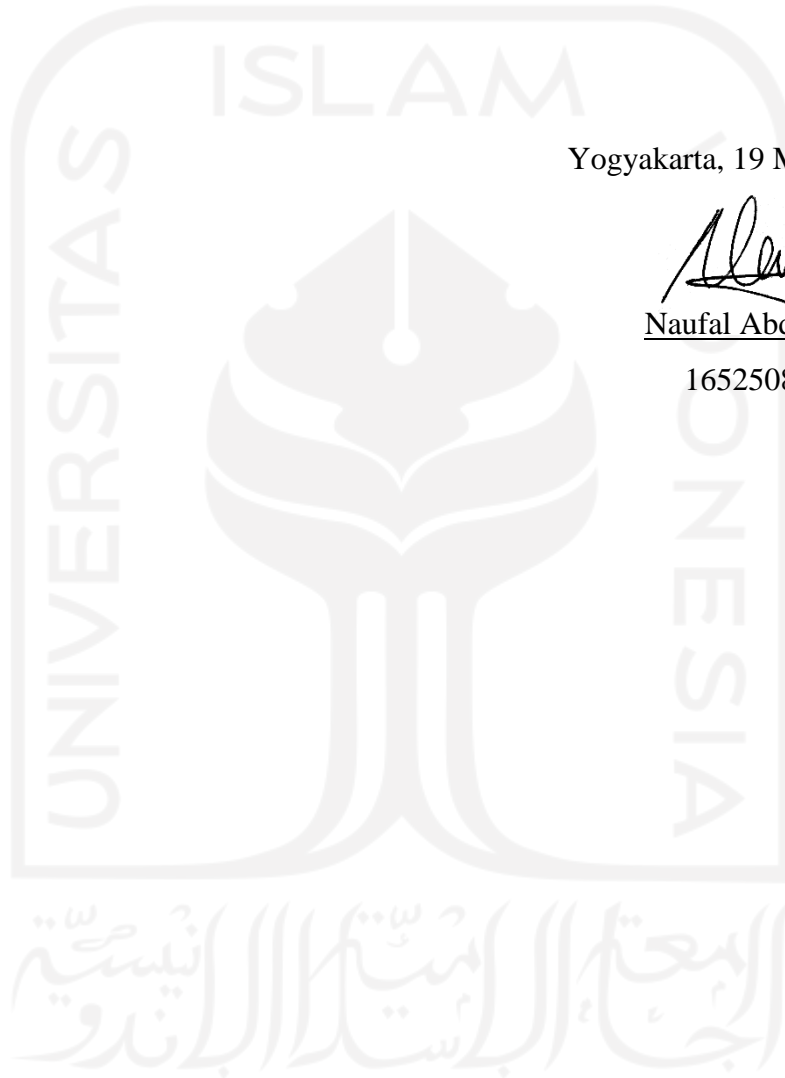
Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuhu

Yogyakarta, 19 Maret 2021



Naufal Abdillah

16525085



ABSTRAK

Perceptual field atau bidang persepsi merupakan konsep utama dari psikologi sensorik. ‘Bidang’ mengacu pada representasi dimana konten perseptual memiliki properti spasial. Organisasi spasial ini merupakan kunci dari persepsi, “bidang persepsi” digunakan untuk menunjukkan organisasi spasial tersebut. Pengorganisasian ini telah digunakan untuk bidang visual, namun pada indra peraba belum jelas apakah organisasi spasial ini memiliki bidang yang sejenis. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi keberadaan ‘*perceptual field*’ di bidang sentuhan atau taktil pada jari manusia. Penelitian ini juga mempertimbangkan independensi pada urutan pengujian, hubungan antara gender dan adanya fenomena *masking*. Metode yang digunakan yaitu *phenomenological free-report*, dimana subjek akan diminta melaporkan hasil “naif” dari apa yang mereka lihat atau sentuh. Stimulus menggunakan enam gambar berkontur dari prinsip gestalt (*closure*, *figure-ground* dan *similarity*) pada kertas concorde dengan ukuran 5cm x 5cm sebagai rangsangan bentuk, pola ataupun gambar. Hasil pengukuran menggunakan *chi-square* menunjukkan bahwa taktil memiliki hubungan korelasi dengan visual $p < .05$. Urutan pengujian, hubungan antar gender dan *masking* tidak memiliki korelasi signifikansi atau $p \geq .05$, akan tetapi ada signifikansi modalitas visual pada hubungan gender. Dengan adanya hubungan taktil dan visual maka dapat disimpulkan, secara tidak langsung bidang taktil dapat memvisualisasikan gambar atau bentuk dari beberapa prinsip gestalt dengan “melihat” menggunakan jari. Dengan kata lain, penelitian ini menunjukkan persepsi pada bidang taktil atau *tactual field* ada pada jari manusia.

kata kunci: Taktil, Visual, Bidang Persepsi, Signifikansi

ABSTRACT

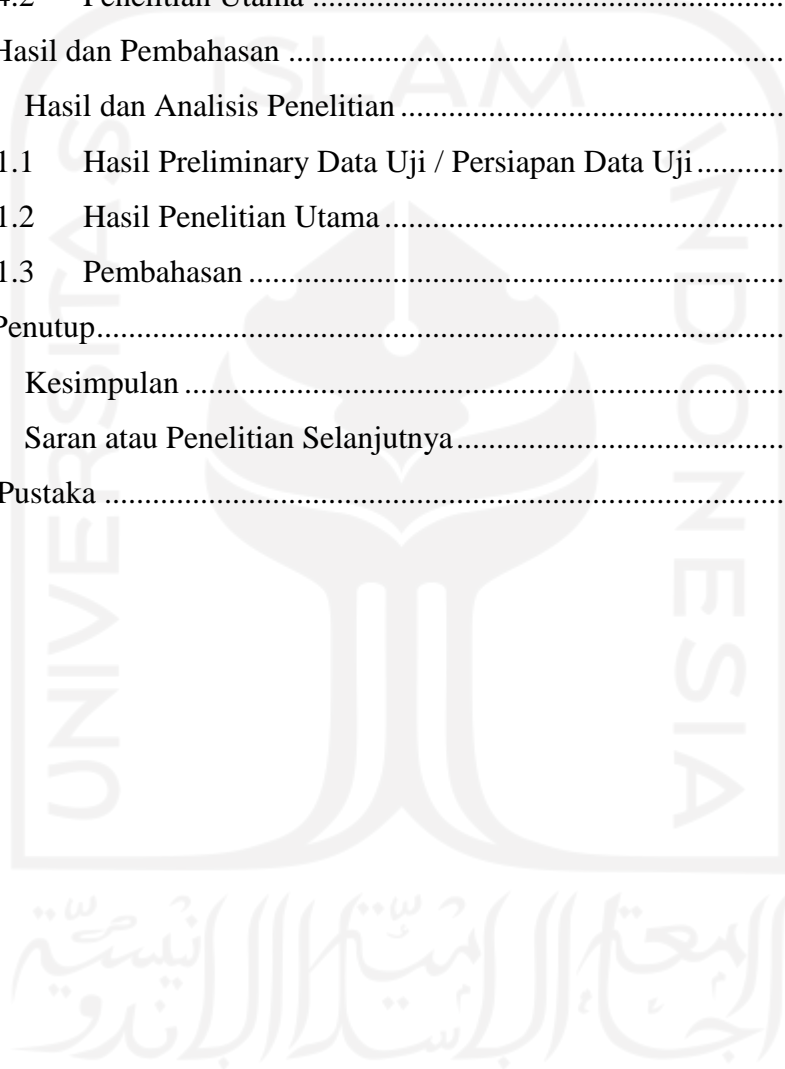
Perceptual field is the main concept of sensory psychology. 'Field' refers to a representation where the perceptual content has spatial properties. Spatial Organization is the key to perception, "perceptual field" is used to define the spatial organization. This organization has been used for the visual field, but in the sense of touch it is not clear whether this spatial organization shares the same field. Research aims to investigate the presence of a 'perceptual field' in the tactile or tactile field of the human finger. This study also considers the independence of the test sequence, the relationship between gender and the masking phenomena. The method used is the phenomenological free reporting method, participants will observe the "naive" report of what they see or touch. The stimulus uses six contoured images of the gestalt principle (closure, figure-ground and similarity) on concorde paper with a size of 5cm x 5cm to stimulate shapes, patterns and images. The measurement results using chi-square showed that tactile had a relationship with visual $p < 0.05$. Test sequence, the relationship between gender and masking had no significance or $p > = 0.05$, but there was a significant visual modality on the gender relationship. With the existence of a tactile and visual relationship, it can be conclude indirectly, the tactile field can visualize images or shapes of several gestalt principles by "seeing" with the fingers. In other words, this study shows the perception of the tactile field is exist in the human finger.

key words: *Tactile, Visual, Perceptual field, Significance*

DAFTAR ISI

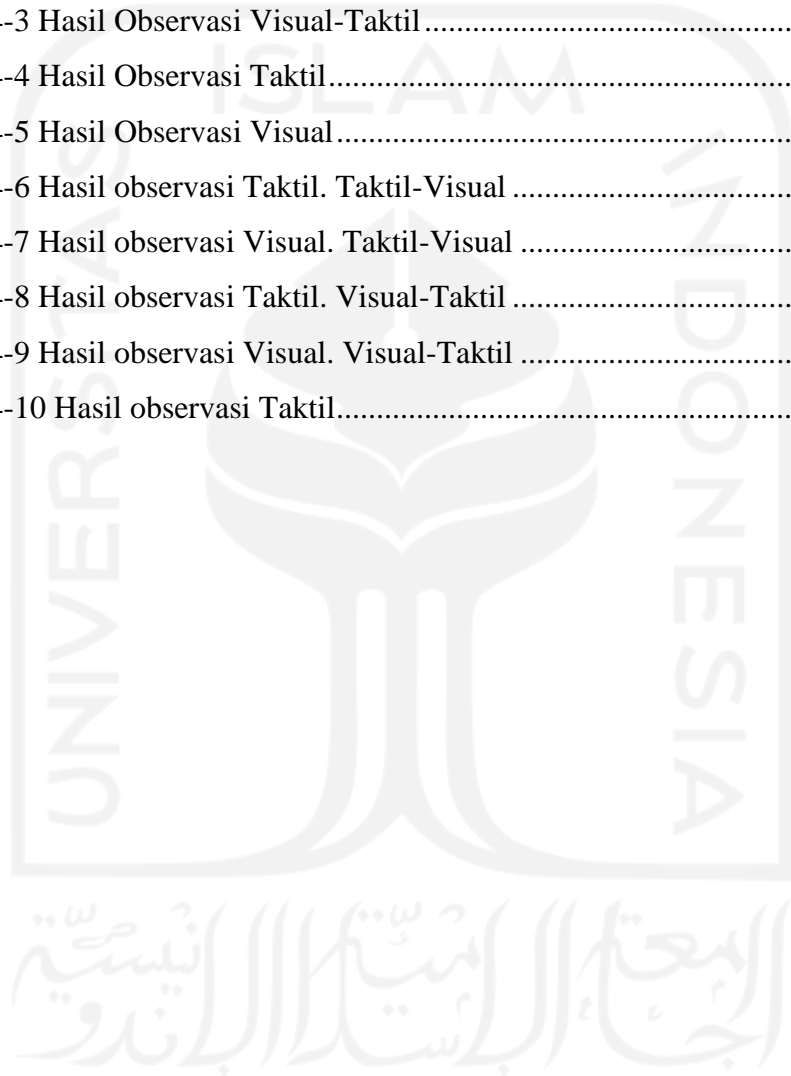
Halaman Judul	i
Pernyataan Keaslian	ii
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing	iii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
Abstract	x
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.3 Perceptual field	7
2.4 Perceptual Organization	9
2.5 Gestalt	12
2.5.1 Closure	14
2.5.2 Figure-Ground	16
2.5.3 Similarity	17
2.6 Visual Masking	18
2.7 Chi-square test	18

Bab 3 Metode Penelitian	21
3.1 Alur Penelitian	21
3.2 Peralatan dan Bahan.....	22
3.3 Proses Pembuatan Spesimen.....	22
3.4 Proses Pengambilan Data.....	24
3.4.1 Preliminary Data Uji / Persiapan Data Uji	24
3.4.2 Penelitian Utama	26
Bab 4 Hasil dan Pembahasan	28
4.1 Hasil dan Analisis Penelitian	28
4.1.1 Hasil Preliminary Data Uji / Persiapan Data Uji.....	28
4.1.2 Hasil Penelitian Utama	29
4.1.3 Pembahasan	32
Bab 5 Penutup.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran atau Penelitian Selanjutnya.....	35
Daftar Pustaka	36



DAFTAR TABEL

Tabel 3-1 Alat.....	22
Tabel 3-2 Bahan.....	22
Tabel 4-1 Tabel Data Pengujian	28
Tabel 4-2 Hasil Observasi Taktil-Visual	29
Tabel 4-3 Hasil Observasi Visual-Taktil.....	29
Tabel 4-4 Hasil Observasi Taktil.....	30
Tabel 4-5 Hasil Observasi Visual.....	30
Tabel 4-6 Hasil observasi Taktil. Taktil-Visual	31
Tabel 4-7 Hasil observasi Visual. Taktil-Visual	31
Tabel 4-8 Hasil observasi Taktil. Visual-Taktil	31
Tabel 4-9 Hasil observasi Visual. Visual-Taktil	31
Tabel 4-10 Hasil observasi Taktil.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 <i>Perceptual Coupling</i>	10
Gambar 2-2 <i>Figure-Ground</i>	11
Gambar 2-3 <i>Multistability. Necker Cube</i>	12
Gambar 2-4 Prinsip Gestalt	13
Gambar 2-5 Persegi dan Lingkaran. Amodal <i>closure</i>	14
Gambar 2-6 Segitiga Kanizsa. Modal <i>closure</i>	15
Gambar 2-7 Rubin Vase	16
Gambar 2-8 Prinsip <i>Similarity</i> menurut bentuk, warna, dan ukuran	17
Gambar 3-1 Alur Proses Pelaksanaan Penelitian	21
Gambar 3-2 Pemotongan pola spesimen	23
Gambar 3-3 Urutan Spesimen	23
Gambar 3-4 Pola dan Spesimen.....	24
Gambar 3-5 Pola Gestalt.....	26

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Psikofisik merupakan studi sains tentang hubungan antara peristiwa psikologis dan peristiwa fisik atau lebih terkhusus, hubungan antara rangsangan atau stimulus terhadap sensasi dan persepsi. Pada era teknologi ini tepatnya revolusi industri 4.0 menuju Society 5.0 masyarakat ditantang untuk menyelesaikan masalah dengan memanfaatkan inovasi yang lahir di revolusi 4.0 seperti IoT (Internet of Things), AI (Artificial Intelligence), Big Data serta robot. Secara singkat konsep dari Society 5.0 ini merupakan era dimana teknologi merupakan bagian dari manusia itu sendiri. Dengan kata lain, semua informasi maupun data bisa diinterpretasikan dari manusia ke teknologi ataupun sebaliknya dengan bantuan inovasi yang sudah ada untuk meningkatkan kualitas manusia suatu saat nanti.

Persepsi merupakan pencapaian kesadaran, cara berpikir tentang gagasan atau pemahaman informasi sensorik (pikiran atau panca indra manusia) dan manusia memiliki kemampuan ini untuk bisa berinteraksi dan memahami dunia yang ada disekitarnya dengan organ sensorik yang memungkinkan kita bisa mengenali dan mengidentifikasi jenis-jenis rangsangan serta memberikan makna[1]. Sedangkan, sensor reseptor manusia tidak dapat memahami semua aspek yang ada pada sekeliling kita. Informasi terbatas ini dapat dideteksi oleh reseptor kita dengan menggabungkan sistem saraf untuk menghasilkan persepsi dari lingkungan yang cukup akurat untuk mengenali objek visual, mengingat pidato seseorang dan lain-lain[2].

Perceptual field atau bidang persepsi adalah konsep utama dari psikologi sensorik. 'Bidang' mengacu pada representasi dimana konten perseptual memiliki properti spasial dan hubungan yang berasal dari properti spasial dan hubungan rangsangan yang sesuai. Peristiwa dari spasial ini merupakan kunci dari persepsi, "bidang persepsi" digunakan untuk menunjukkan organisasi spasial tersebut. Pengorganisasian ini telah digunakan untuk bidang visual, namun pada indra

peraba belum jelas apakah organisasi spasial ini berbagi bidang yang sama. Secara khusus, organisasi spasial pada bidang taktil mungkin bisa muncul secara tidak langsung jika berinteraksi dengan beberapa modalitas lainnya, seperti informasi proprioseptif dan lain sebagainya[3].

Dari permasalahan tersebut, Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi keberadaan '*perceptual field*' di bidang taktual pada jari manusia. Peneliti ingin mencoba menguji keberadaan tersebut dengan mengkomparasikan persepsi bidang visual terhadap bidang taktual dan apakah ada pengaruh variabel atau modalitas lain pada penelitian ini. Penelitian ini menggunakan prinsip gestalt sebagai konfigurasi penerapan visual yang nantinya akan direlasikan dengan taktual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah bidang taktual ada pada jari manusia?
2. Apakah ada hubungan antara urutan pengujian dalam pendeteksian bidang taktual?
3. Apakah ada hubungan antara gender dalam pendeteksian bidang taktual?
4. Apakah ada hubungan perbedaan kekasaran dalam pendeteksian bidang taktual?
5. Apakah prinsip gestalt bisa digunakan untuk mendeteksi bidang taktual?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini tidak mungkin bisa menyelesaikan seluruh masalah secara pasti yang telah dirumuskan pada rumusan masalah, maka adanya batasan pada topik ini agar tidak ada penyimpangan dan terarah :

1. Penelitian menggunakan prinsip gestalt sebagai acuan pola dari specimen (*Closure, Figure-Ground, dan Similarity*).
2. Penelitian menggunakan uji hipotesis komparatif.
3. Data hasil uji merupakan data kualitatif tanpa menghitung waktu uji.
4. Material untuk stimulus adalah kain velvet dan amplas ukuran P80.

5. Proses pengujian dilakukan di tempat tertutup dengan mematuhi protokol keselamatan COVID-19 (*physical distancing*, menggunakan masker, dan mencuci tangan) sehingga dalam satu sesi pengujian maksimal diikuti oleh 5 subjek uji.
6. Uji hipotesis komparatif menggunakan uji hipotesis *chi-square/fisher-exact* dan dihitung dengan *Python*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan batasan yang telah ditentukan maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi adanya bidang taktual pada persepsi sentuhan jari manusia dengan mengkomparasikan dengan bidang visual dan faktor yang mempengaruhi yang terjadi saat pendeteksian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Hasil dari penelitian ini dapat menambah pengetahuan terkait *perceptual field* pada bidang taktual.
2. Hasil dari penelitian dapat menambah referensi bagi peneliti lain untuk dikembangkan lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas akhir ini diuraikan dalam lima bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Bab I berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Bab II berisi kajian pustaka dan dasar teori yang melandasi penelitian ini. Bab III berisi alur penelitian, alat dan bahan serta metode penelitian. Bab IV membahas mengenai hasil-hasil yang sudah diperoleh dari penelitian dan pembahasan dari hasil-hasil tersebut. Sedangkan kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk penelitian dijelaskan di Bab V.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Haggard, dkk [3] mengemukakan bahwa adanya perdebatan dimana bidang persepsi ada hubungannya dengan bidang visual, karena bidang persepsi memiliki konten perseptual yang mempunyai hubungan properti spasial dan rangsangan. Lalu dilakukan investigasi apakah beberapa rangsangan sentuhan bisa dianggap sebagai pola rangsangan kompleks, menurut prinsip spasial dasar. Penelitian dilakukan menggunakan stimuli lima solenoid identik yang dioperasikan menggunakan *controller*. Subjek melakukan penilaian intensitas stimulus ke telapak tangan dan menemukan adanya penilaian intensitas pada bagian *flankers*. Penemuan utama pada penelitian ini yaitu disaat *flankers* membuat garis lurus secara persepsi bias dari target garis tersebut. Hasil menunjukkan bahwa dua sentuhan dari *flankers* membentuk garis secara spontan dan implisit. Dari hasil tersebut dinyatakan bukti organisasi spasial ada dalam sentuhan pasif. Hasil dari penelitian ini juga adanya pandangan persepsi yang serupa dengan bidang visual dan erat kaitannya dengan teori gestalt dimana bidang visual menganggap titik, garis dan tepi menghasilkan sebuah bentuk. Dari penelitian ini bahwa bidang taktil atau *tactile field* itu ada, mendukung hubungan kolinear, diaktifkan oleh sentuhan secara otomatis dan implisit, serta bisa mengelompokkan isi perseptual koheren secara spasial.

Dari kurang lebih seabad sejak perumusan teori gestalt, prinsip pengelompokan perseptual lebih mengutamakan modalitas visual dan pada modalitas pendengaran. Secara tidak langsung menurut Gallace, dan Spence [4] bahwa prinsip ini mempengaruhi persepsi rangsangan sentuhan. Keberadaan hubungan ini secara eksplisit diteliti dari beberapa penelitian sebelumnya dan mereka berpendapat penelitian tersebut membuktikan bukti yang relevan. Dalam penelitiannya mereka menyoroti apakah prinsip *proximity*, *similarity*, *common fate*, *good continuation*, and *closure* mempengaruhi persepsi sentuhan unimodal maupun lintas modal. Dalam ulasan ini, menunjukkan bahwa mempelajari

prinsip-prinsip pengelompokan bentuk Gestalt dalam modalitas taktil / haptik sangat penting masing-masing dalam haknya sendiri dan berhubungan pada studi yang berkembang tentang persepsi multisensori. Namun, peneliti memiliki kecenderungan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih kuat dari prinsip-prinsip pengelompokan yang mendasari pengelompokan taktil unimodal, peneliti tidak mungkin siap untuk benar-benar memahami atau memprediksi karakter integrasi multisensor apa pun yang turun dalam tampilan multisensori lanjutan. Untuk studi gestalt kedepannya peneliti percaya bahwa untuk mempresentasikan prinsip Gestalt dalam kondisi unimodal dan multimodal dibutuhkan model yang lebih formal (seperti model matematika). Idelanya model ini bisa membuat prediksi yang lebih akurat tentang persepsi seseorang ketika dua atau lebih prinsip pengelompokan atau dua atau lebih modalitas sensorik bertentangan.

Dalam penelitiannya, Walker [5] memperlihatkan fenomena keterikatan bidang taktual menggunakan percobaan *rod and frame*. Keterikatan pada bidang ini sering dikaitkan dengan bidang visual dan memiliki perbedaan antara kedua fenomena ini. Hasil dari percobaan ini ditemukan bahwa (1) pengukuran taktual dan visual tidak memiliki korelasi secara signifikansi, (2) tidak ada signifikansi terhadap gender pada pengukuran taktual, namun ada signifikansi pada pengukuran visual. Dalam pengembangan menggunakan tes *rod and frame*, tidak ditemukan perbedaan pada gender secara signifikansi sampai usia sepuluh tahun. Keterikatan bidang berkurang seiring bertambahnya umur hingga dewasa, tapi tingkat kecepatan laki-laki lebih cepat setelah sekitar umur sepuluh tahun. Pengaruh perbedaan gender pada keterikatan bidang visual yang berkembang dengan usia dipengaruhi oleh faktor lingkungan terkait dengan peran gender.

2.2 Dasar Teori

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, persepsi merupakan “a) tanggapan (penerimaan) langsung dari sesuatu; b) proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui pancaindranya. [1] Persepsi didefinisikan dari *Longman Dictionary of Contemporary English*, “a) cara Anda berpikir tentang sesuatu dan gagasan Anda tentang seperti apa; b) cara Anda memperhatikan sesuatu dengan indra penglihatan, pendengaran, dll.; c) kemampuan alami untuk memahami atau memperhatikan sesuatu dengan cepat”. Dalam filsafat, psikologi, dan ilmu kognitif, persepsi adalah proses pencapaian kesadaran atau pemahaman informasi sensorik. Kata "persepsi" berasal dari kata Latin *perceptio*, *percipio*, dan berarti "menerima, mengumpulkan, tindakan mengambil kepemilikan, dan pemahaman dengan pikiran atau indera". Manusia memiliki kemampuan ini untuk bisa berinteraksi dan memahami dunia yang ada disekitarnya dengan organ sensorik yang memungkinkan kita bisa mengenali dan mengidentifikasi jenis-jenis rangsangan dan memberikan makna.

Persepsi memiliki 3 proses untuk mempersepsikan sesuatu: seleksi (*selection*), pengelompokan (*organization*), dan interpretasi (*interpretation*). Proses seleksi (*selection*) merupakan proses pertama pada persepsi untuk mengkonversi suatu rangsangan yang diterima dari luar yang begitu banyak seperti kata yang kita dengar, kejadian yang kita lihat, detak jam dan lain-lain. Namun dikarenakan banyaknya variasi rangsangan yang diterima, kita tidak dapat melihat atau memproses informasi tersebut secara bersamaan karena butuh waktu untuk informasi tersebut diproses. Oleh karena itu, proses seleksi ini hanya bisa menerima sebagian informasi dari lingkungan. Pomerantz dan Kubovy [2] mengatakan bahwa “sensor reseptor kita tidak dapat mendeteksi semua aspek yang ada dari dunia sekeliling kita. Informasi yang dapat dideteksi oleh reseptor kita adalah dengan menggabungkan sistem saraf untuk menghasilkan persepsi dari lingkungan yang cukup akurat untuk mengenali objek visual, mengingat pidato seseorang dan lain-lain”. Setelah menseleksi informasi, kita harus mengelompokkan informasi tersebut. Pada tahapan ini, dilakukan dengan menempatkan benda atau orang ke dalam kategori, dan karena itu disebut juga kategorisasi oleh beberapa peneliti. Pada tahap ini memiliki dua karakteristik.

Pertama, proses pengorganisasian (*organization*) memberikan struktur persepsi manusia. Menempatkan rangsangan dari lingkungan ke dalam pengalaman bermakna terstruktur. Kedua, proses tersebut menunjukkan bahwa persepsi manusia memiliki stabilitas. Artinya, setelah kita memilih rangsangan dan memasukkannya ke dalam kategori, rangsangan yang dipilih menjadi tahan lama. Tahapan terakhir yaitu interpretasi (*interpretation*), setelah memilih rangsangan dan mengelompokkannya menjadi terstruktur dan pola yang stabil, tahapan ini memberikan pola-pola tersebut makna. Tetapi beberapa orang bisa memberikan interpretasi yang berbeda pada satu rangsangan. Contohnya memberikan pelukan, di beberapa negara barat memberikan pelukan merupakan cara mereka untuk mengatakan "Hello!", namun tidak di beberapa negara tertentu. Perbedaan interpretasi ini bisa disebabkan oleh pengalaman dan latar belakang yang berbeda pada rangsangan tertentu.

2.3 Perceptual field

Jika kita melihat sekeliling ruangan dan perhatikan bahwa Anda melihat pemandangan lantai dan dinding yang sangat stabil, dengan serangkaian objek yang sudah dikenal di lokasi dan jarak tertentu, setiap bagiannya tetap relatif terhadap setiap bagian lainnya dan jika Anda melihat ke luar jendela, di luar sana terdapat lingkungan tanah dan bangunan yang luas atau, atau "pemandangan". Inilah yang akan kita sebut dunia visual. Pemandangan biasa dalam kehidupan sehari-hari, di mana benda padat tampak padat, benda persegi tampak persegi, permukaan horizontal tampak horizontal. Selanjutnya, lihatlah ruangan itu bukan sebagai ruangan tetapi, sejauh yang Anda bisa, seolah-olah itu terdiri dari area atau bidang permukaan berwarna, yang dipisahkan oleh kontur. Untuk melakukannya, Anda harus memusatkan perhatian pada beberapa titik yang menonjol dan kemudian memperhatikan bukan pada titik itu, seperti yang wajar, tetapi pada seluruh rentang apa yang dapat Anda lihat, dengan tetap menjaga mata Anda tetap tertuju. Mungkin membantu jika Anda menutup satu mata. Jika Anda tetap bertahan, pemandangan mendekati tampilan sebuah gambar. Anda mungkin mengamati bahwa itu memiliki karakteristik yang agak berbeda dari adegan sebelumnya. Inilah yang di sini disebut 'bidang visual'. Fakta bahwa ini

berbeda dari dunia visual yang sudah dikenal adalah sumber dari banyak kebingungan dan kesalahpahaman tentang penglihatan. Ini adalah pengalaman yang mendasari doktrin sensasi visual. Ini benar-benar merupakan fenomena introspektif atau analitik. Seseorang mendapatkannya hanya dengan mencoba melihat dunia visual dalam perspektif dan melihat warnanya seperti seorang pelukis[6].

Persepsi melibatkan pendeteksian peristiwa sensorik yang masuk dan juga mengatur berbagai peristiwa dalam sebuah struktur yang fungsional dan bermakna bagi penerima[3]. Dari kamus psikologi APA, kognisi spasial memungkinkan orang untuk mengelola banyak tugas sehari-hari, seperti pergi ke meja sarapan, naik kereta bawah tanah ke kantor, atau menggunakan *joystick* untuk memindahkan karakter dalam game virtual. Bisa dibilang kognisi spasial ini merupakan pengumpulan, pengorganisasian, penggunaan, dan revisi informasi tentang lingkungan seseorang. Ini adalah fenomena kompleks yang seringkali melampaui persepsi langsung. Memang, para psikolog telah menemukan bahwa orang membangun peta kognitif ekstensif yang mereka gunakan untuk berpikir secara spasial[7].

Bidang visual mengacu pada area yang terlihat selama fiksasi mata yang stabil, ditentukan dalam derajat sudut visual. Pengukuran bidang visual monokuler dengan perimetri menunjukkan bahwa bagian kiri dan kanan bidang visual tidak berukuran sama. Bidang visual temporal, yang didefinisikan sebagai perluasan dari meridian vertikal ke arah pinggiran, jauh lebih besar daripada bidang visual nasal. Pengukuran di sepanjang meridian horizontal menunjukkan bahwa target hingga 90 derajat eksentrisitas¹ dapat dideteksi pada sisi temporal; batas deteksi cahaya adalah 50 sampai 60 derajat di sisi hidung. Bagian atas dan bawah bidang visual tampak sama, dengan batas sekitar 50 hingga 60 derajat eksentrisitas, meskipun terdapat perbedaan individu yang besar. Jika bidang visual kedua mata ditumpangkan seperti pada penglihatan normal, bidang visual teropong menutupi hingga 180 derajat di sepanjang meridian horizontal. Bagian paling eksentrik dari bidang visual temporal yang terletak di luar batas bidang visual hidung mata lainnya disebut bulan sabit monokuler. Dengan demikian, penglihatan binokular hanya tersedia sampai batas bidang visual hidung;

pinggiran jauh di sisi kiri dan kanan terlihat monokuler[8]. Jangkauan ruang visual di mana penglihatan dimungkinkan dengan mata dipegang pada posisi tetap atau fix. Pada manusia, batas terluar penglihatan untuk setiap mata meluas sekitar 60° nasal, 90° temporal, 50° superior, dan 70° inferior. Luasnya bervariasi sesuai usia: Anak-anak yang sangat muda dan orang tua memiliki bidang visual yang lebih kecil. Objek yang paling dekat dengan titik fiksasi terlihat dengan kejernihan paling tinggi karena ketajaman visual, sensitivitas kontras spasial, dan penglihatan warna paling baik di wilayah *foveal*[9].

2.4 Perceptual Organization

Konsep dari pengorganisasian persepsi (*organization perception*) merupakan pertanyaan dari sebuah pertanyaan kunci dari sebuah persepsi, yaitu bagaimana cara kita membuat sebuah lompatan informasi yang kita terima oleh reseptor sensorik. Jawaban untuk pertanyaan ini tidak hanya membutuhkan sebuah pendeteksi informasi dari sebuah lingkungan tetapi membutuhkan juga organisasi yang mempunyai informasi menuju akurat dan persepsi yang informatif. Pomerantz dan Kubovy menjelaskan bahwa ada empat fenomena utama dari pengorganisasian persepsi (*organization perception*), yaitu :

1. *perceptual coupling*, jika bentuk pada suatu gambar yang diproyeksikan memiliki dua variabel yang berbeda, bentuk objek distal (atau permukaan), dan orientasi objek terhadap mata. Bagaimana bentuk sebenarnya dari objek ditentukan hingga orientasinya diketahui, dan bagaimana orientasinya ditentukan hingga bentuknya diketahui.



Gambar 2-1 *Perceptual Coupling*

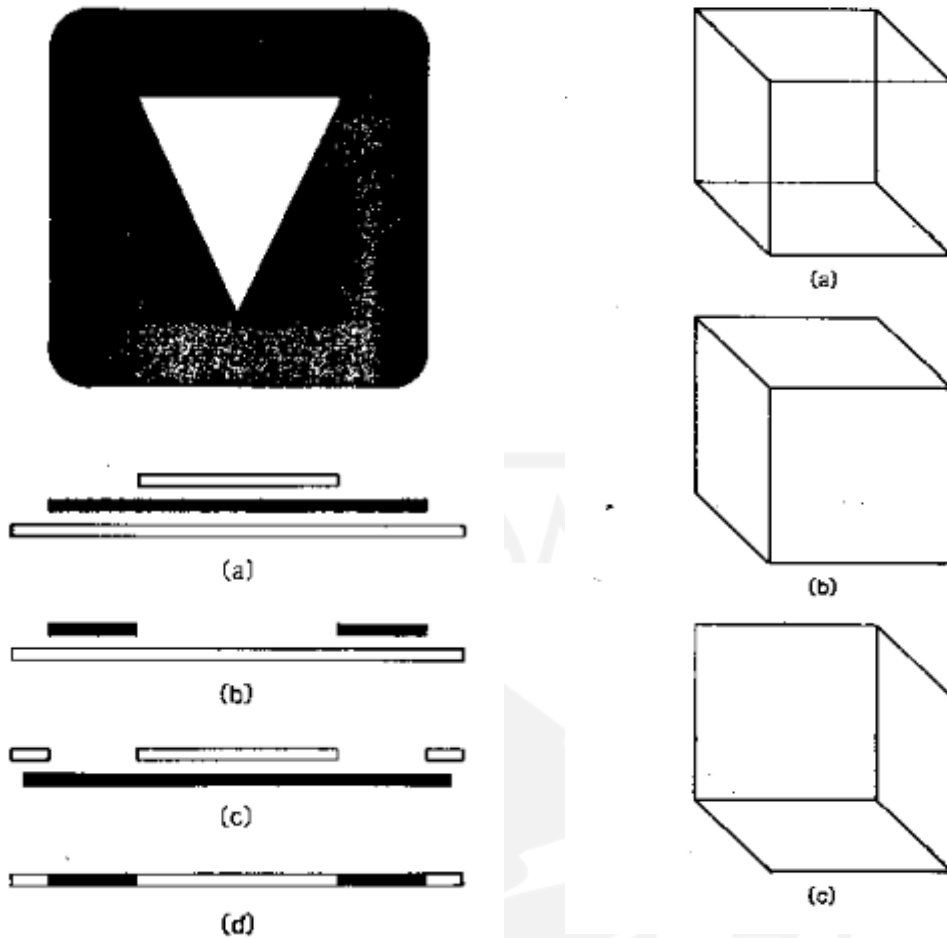
2. *grouping* dan *part-whole relationship*, fenomena tentang bagaimana persepsi keseluruhan stimulus berbeda dari jumlah bagian yang dipersepsikan. Pengorganisasian bagian-bagian tersebut memberikan kontribusi lebih lanjut terhadap persepsi yang dapat menggantikan peran bagian yang dianggap terpisah. Pengelompokan bagian-bagian menjadi keutuhan, dan ciri-ciri yang muncul dari keutuhan ini merupakan dua faktor yang berkontribusi pada pengorganisasian ini. wajah manusia mungkin merupakan keseluruhan yang klasik, atau gestalt. telah dicatat bagaimana sebuah wajah dapat memiliki keindahan meskipun tidak satupun dari ciri-cirinya tidak dijamin akan menarik. Untuk mengambil contoh lain, jika lampu dipasang di tepi roda yang tidak terlihat, dan roda digulung melintasi lantai, cahaya akan dianggap berputar dalam jalur melingkar di sekitar lampu, saat seluruh roda berputar melintasi lantai. Dengan demikian penampilan keseluruhan (konstelasi lampu) sangat berbeda dari jumlah bagian (komponen lampu) yang terlihat secara terpisah.
3. *figure-ground organization*, fenomena pengorganisasian visual untuk mengilustrasikan gambar atau latar, hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengidentifikasi stimulus "tersembunyi" tetapi tetap familiar. Mata lebih sering melihat pemandangan kompleks yang dijelaskan sebagai permukaan yang terlihat, pada jarak yang berbeda, latar yang bervariasi,

permukaan yang menghalangi pandangan sehingga membentuk bayangan, dan sebagainya.



Gambar 2-2 Figure-Ground

4. *Multistability*, memiliki peran penting pada teori organisasi perseptual. Multistabilitas menunjukkan organisasi yang kaku dan permanen pada stimulus. Sebaliknya, fluktuasi dalam proses atensi dalam bobot yang ditetapkan dari persepsi dapat menyebabkan perubahan dalam persepsi stimulus. Fenomena ini juga mengingatkan kita akan selalu melihat hal tunggal, organisasi stimulus internal konsisten yang tidak melibatkan kompromi antara kemungkinan yang beradu. Jadi disaat kita melihat kubus necker (Gambar 2-3) kita akan melihat sebuah kubus secara tunggal, organisasi yang koheren dari stimulus, bukan organisasi acak kompromi di mana satu bagian dari pola terlihat dalam satu orientasi tiga dimensi, bagian lain terlihat dalam orientasi yang tidak sesuai, dan bagian ketiga terlihat datar. Ini menunjukkan bahwa stimulus menjadi organisasi kesatuan dan konsisten secara internal.



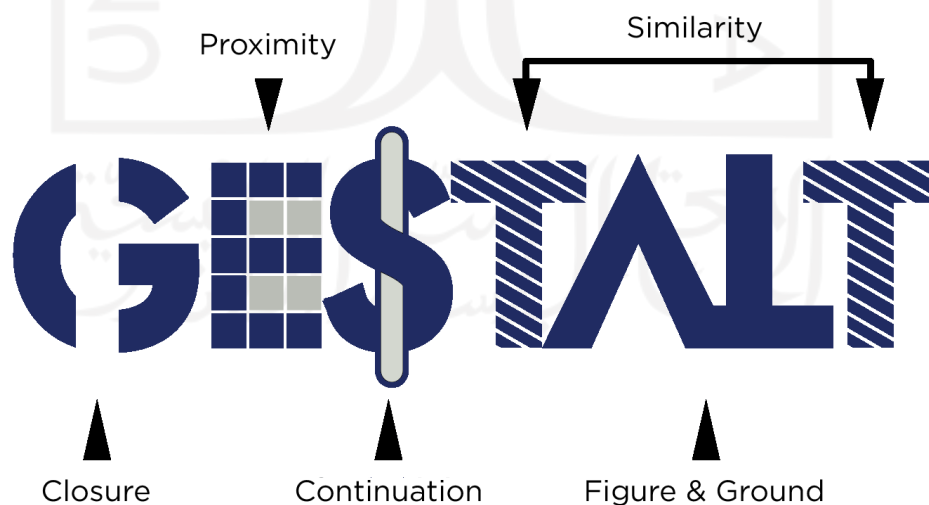
Gambar 2-3 Multistability. Necker Cube

Namun dari penjelasan mereka, fenomena ini tidak memiliki definisi tertentu. Mereka berpendapat bahwa : pengorganisasian persepsi (*organization perception*) merupakan proses dimana hubungan antara unsur-unsur stimulus yang berpotensi terpisah nantinya akan meninterpretasi unsur tersebut[2]. Pengorganisasian persepsi merupakan proses di mana elemen informasi visual dan sensorik lainnya disusun menjadi satu kesatuan yang koheren. Menurut psikologi Gestalt tradisional, bagian-bagian dari suatu kelompok diatur untuk membentuk keseluruhan figur yang merupakan lebih dari bagian-bagian secara terpisah[10].

2.5 Gestalt

Gestalt merupakan konfigurasi perseptual (dari bahasa Jerman *Gestalten*: "bentuk", "konfigurasi", "totalitas", "bentuk"), terdiri dari elemen yang terintegrasi dan interaktif sedemikian rupa untuk memberikan properti pada seluruh konfigurasi yang tidak dimiliki oleh elemen individu. Prinsip ini

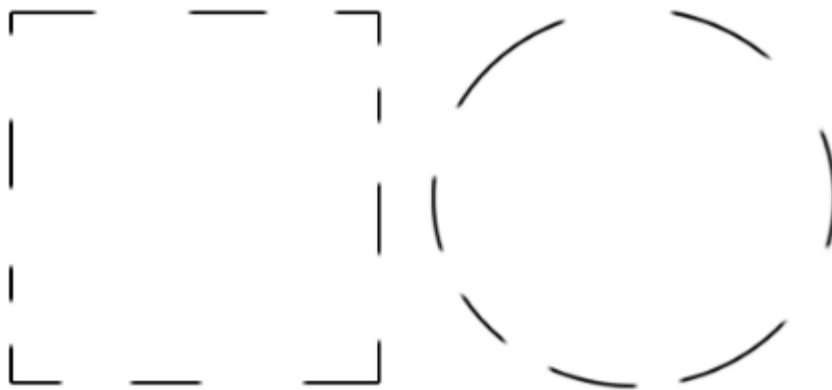
merupakan pendekatan psikologis yang berfokus pada organisasi dinamis dari pengalaman ke dalam pola atau konfigurasi. Pandangan ini didukung oleh psikolog Jerman Wolfgang Köhler, Kurt Koffka, dan Max Wertheimer pada awal abad ke-20 sebagai pemberontakan melawan strukturalisme, yang menganalisis pengalaman menjadi sensasi statis, atomistik, dan juga menentang pendekatan yang sama atomistiknya dari behaviorisme yang mencoba membedah perilaku kompleks menjadi refleks-refleks terkondisi dasar. Psikologi Gestalt berpendapat bahwa pengalaman adalah keseluruhan yang terorganisir yang bagian-bagiannya merupakan bagian integral atau tidak terpisah. Wertheimer dengan dua lampu yang berkedip berturut-turut, yang memberikan ilusi gerakan di antara mereka daripada berkedip satu per satu merupakan sebuah demonstrasi penting yang terjadi di 1912. Eksperimen berikutnya memunculkan prinsip-prinsip organisasi perseptual, yang kemudian diterapkan pada studi pembelajaran, wawasan, ingatan, psikologi sosial, dan seni. Prinsip ini menggambarkan kecenderungan untuk melihat dan menafsirkan konfigurasi tertentu pada tingkat keseluruhan daripada dalam hal fitur komponennya. Prinsip ini termasuk hukum pengelompokan yang diidentifikasi oleh psikolog Jerman, Max Wertheimer pada tahun 1923 yaitu: sebagai contoh the *laws of closure, common fate, good continuation, proximity, similarity*, dan *symmetry*. Prinsip ini disebut hukum organisasi Gestalt[11]–[13].



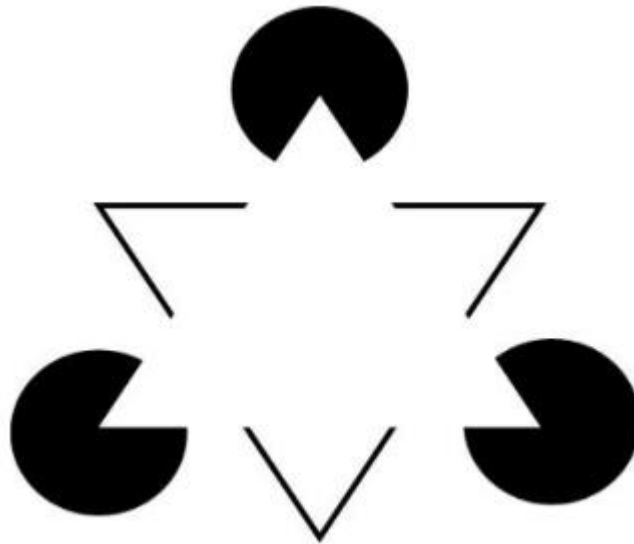
Gambar 2-4 Prinsip Gestalt

2.5.1 Closure

Manusia akan cenderung menutup ruang atau melengkapi kontur dan mengabaikan celah pada suatu gambar walaupun informasi yang didapat kurang atau hilang. Fenomena ini disebut juga *closure* pada prinsip gestalt. Sebagai contoh perhatikan Gambar 2-5, kita akan cenderung melihat sebuah lingkaran dan persegi dibandingkan melihat sekumpulan garis-garis. Ini terjadi karena secara perseptif “melengkapi” bagian yang hilang. Peneliti telah membagi 2 bagian penting dari *closure* : amodal dan modal. Amodal : ketika bagian dari satu objek sebagian terhalang oleh objek lain, tetapi objek sebelumnya masih dianggap sebagai entitas berkelanjutan tunggal. Sedangkan modal : pengamat akan melihat bentuk yang tampaknya lengkap berdasarkan fragmen penginduksi yang terpisah. Bentuk penyelesaian ini dikenal sebagai "modal" karena pengamat "melihat" kontur ilusi meskipun kontur nyata tidak benar-benar ada[4]. Segitiga Kanizsa merupakan contoh terbaik dari fenomena ini (lihat Gambar 2-6).



Gambar 2-5 Persegi dan Lingkaran. Amodal *closure*.



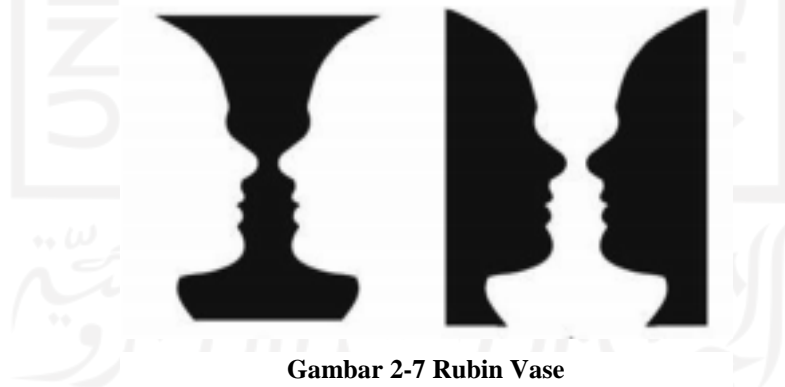
Gambar 2-6 Segitiga Kanizsa. Modal closure.

Dari Pomerantz dan Kubovy[2] *Closure* memerlukan dua komponen. Pertama, wilayah tertutup atau dibatasi lebih disukai daripada wilayah terbuka. Kedua, sistem persepsi mengisi atau menutup celah untuk mengubah wilayah terbuka menjadi bentuk tertutup sehingga setiap titik merupakan bentuk tertutup. Titik-titik ini kemudian dikelompokkan atas dasar 'gestalt' kedekatan (*proximity*), kesamaan (*similarity*), kelanjutan yang baik (*good continuation*), dan sejenisnya, dan bentuk yang dihasilkan bersifat terbuka. Celah di antara titik-titik tersebut "terisi" secara perseptual sehingga memebentuk keseluruhan.

Kita memiliki stimulus untuk "melengkapi" celah antara titik-titik stimulasi individu. Fakta bahwa jika kita menutup mata dan menggenggam objek dengan ujung jari kita, kita tidak melihat rangsangan berbeda yang terkait dengan setiap titik kontak antara jari kita dan permukaan objek. Disini seseorang harus mempertimbangkan yang memungkinkan bahwa suatu bentuk penyelesaian amodal mempengaruhi fenomena ini. Sebaliknya, kita dapat melihat pola kesatuan dari stimulasi yang dimiliki oleh objek tertentu yang kita manipulasi. Seolah-olah secara otomatis "mengisi" bentuk benda (seperti cangkir kopi atau pulpen) yang kebetulan kita pegang di tangan kita. Fenomena ini mengingatkan pada penyelesaian di daerah buta bidang visual atau di skotoma. Faktanya, seperti untuk titik buta dalam penglihatan, tidak ada reseptor yang ada (dan dengan demikian diaktifkan) di ruang antara jari-jari.

2.5.2 Figure-Ground

Penetapan figur-latar (*figure-ground*) terjadi ketika dua wilayah berbagi perbatasan yang sama. Satu wilayah (figur) biasanya terlihat dibentuk oleh perbatasan. Wilayah lainnya (latar) terlihat tidak terbentuk di dekat perbatasan yang terbagi, ini biasanya tampak berlanjut di belakang figur sebagai latar belakangnya. Pada pandangan Gestalt, entitas berbentuk di bidang visual (gambar) menyediakan substrat untuk pencocokan bentuk atau objek memori. Dengan demikian, tidak mungkin untuk mengakses memori bentuk atau objek sampai bentuk telah ditetapkan. Memori penugasan figur-latar berikut diakses hanya oleh entitas berbentuk (figur), dan bukan oleh entitas tak berbentuk (latar). Menurut psikolog Gestalt, penentuan figur ditentukan oleh sejumlah “configural” isyarat yang beroperasi tanpa mengakses memori. Beberapa isyarat konfigurasi: *closure*, simetri, konveksitas, dan luas. Daerah yang memiliki atribut ini akan cenderung terlihat sebagai figur dibandingkan dengan daerah yang terbuka, asimetris, cekung, dan daerah yang lebih luas. Psikolog Gestalt akan berpendapat bahwa dalam kedua kasus tersebut, daerah hitam dipandang sebagai entitas berbentuk (figur) karena mereka memiliki atribut ini[14].



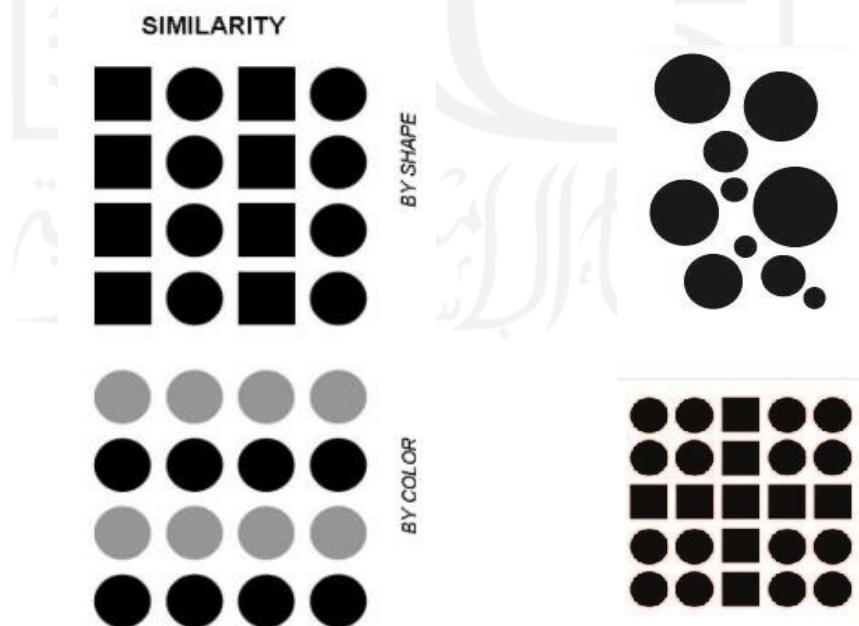
Gambar 2-7 Rubin Vase

Gambar 2-7 merupakan varian profil vas / wajah cangkir yang terkenal, *Rubin Vase*. Jika diperhatikan akan muncul "cangkir hitam" namun, setelah pengamatan berlarut-larut, dua profil wajah putih yang dekat saling berhadapan, tiba-tiba muncul. Saat ini terjadi, cangkir akan "menghilang" dan menjadi tidak terlihat, hanya latar belakang yaitu, tidak ada, bukan gambar. Setelah

diperhatikan, dua kemungkinan hasil ini dengan mudah akan mengganti cangkir atau profil wajah dengan mengalihkan perhatian visual ke satu atau di sisi lain. Cara lain untuk mengubah arti penting dan bobot relatif adalah dengan membalik kontras atau menerapkan prinsip penutupan, seperti yang diilustrasikan pada figur di sebelah kanan[15]. Profil wajah muncul lebih kuat dan spontan, sementara cangkir tidak terlihat atau hampir tidak terlihat. Prinsip persepsi ini memiliki dua bagian: sosok atau objek yang menonjol dalam kontur yang baik dan latar belakang homogen yang tidak jelas[16]. Prinsip pengorganisasian *figure and ground* mempersepsikan bentuk yang lebih menonjol dan di anggap sebagai “figur”[17].

2.5.3 Similarity

Sebagaimana diterapkan pada persepsi visual, prinsip kesamaan (*similarity*) menyatakan bahwa hal yang memiliki karakteristik visual seperti bentuk, ukuran, warna, tekstur, nilai, dan orientasi akan dilihat sebagai milik bersama atau satu kesatuan. Menurut prinsip kedekatan (*proximity*), barang-barang yang lebih dekat akan dilihat sebagai milik bersama. Misalnya, jika tiga titik dalam suatu susunan lebih berdekatan daripada titik di sekitarnya, titik tersebut akan dianggap sebagai grup atau bahkan segitiga[4].



Gambar 2-8 Prinsip *Similarity* menurut bentuk, warna, dan ukuran

2.6 Visual Masking

Dalam persepsi, pengaburan sebagian atau seluruhnya dari satu stimulus (target) oleh yang lain (masker). Rangsangan tersebut dapat berupa suara (lihat penutup pendengaran), gambaran visual (lihat penutup visual), rasa, bau, atau rangsangan taktil. *Forward masking* terjadi ketika masker disajikan dalam waktu singkat sebelum stimulus target, *backward masking* terjadi ketika masker disajikan segera setelahnya, dan *masking* simultan terjadi ketika dua rangsangan disajikan pada saat yang bersamaan. Fenomena ini juga disebut masking perseptual[18].

Ilusi persepsi mencerminkan strategi otak dari pemrosesan informasi visual yang dioptimalkan untuk mencapai representasi yang efisien dan perilaku sesuai dari dunia visual. *Metacontrast* adalah salah satu ilusi di mana visibilitas stimulus disajikan secara singkat (target), dikurangi dengan stimulus singkat lainnya (topeng) yang disajikan di sekitar target. *Metacontrast* memiliki karakteristik fisik yang menarik, yaitu visibilitas target berkurang ketika topeng disajikan bersamaan dengan atau sedikit setelah presentasi target. Oleh karena itu, metacontrast disebut *visual backward masking*[19].

2.7 Chi-square test

Chi-square test biasa disebut juga dengan uji kai kuadrat adalah salah satu pengujian komparatif non parametris yang dilakukan pada dua variabel, di mana skala data kedua variabel adalah nominal. Teknik statistik ini memungkinkan peneliti menilai probabilitas menggunakan perbedaan frekuensi observasi dengan frekuensi yang diharapkan (*expected*) dalam beberapa kategori tertentu. Dalam pengertian lain pengujian kai kuadrat merupakan pengujian hipotesis tentang perbandingan antara frekuensi observasi dengan frekuensi harapan yang didasarkan oleh hipotesis tertentu pada setiap kasus atau data yang diambil untuk diamati[20]. Pengujian ini memiliki syarat agar *Chi-square* dapat digunakan, yaitu:

1. Tidak ada sel dengan nilai frekuensi kenyataan atau disebut juga Actual Count (F0) sebesar 0 (Nol);

2. Apabila bentuk tabel kontingensi 2 X 2, maka tidak boleh ada 1 sel saja yang memiliki frekuensi harapan atau disebut juga expected count (“Fh”) kurang dari 5;
3. Apabila bentuk tabel lebih dari 2 x 2, misal 2 x 3, maka jumlah sel dengan frekuensi harapan yang kurang dari 5 tidak boleh lebih dari 20%.

Uji *Chi-square* memiliki beberapa rumus berdasarkan tabel kontingensinya. Jika pada tabel kontingensi 2 X 2 maka digunakan *Continuity Correction*. Apabila tabel kontingensi 2 X 2, tetapi tidak memenuhi syarat dalam uji *Chi-square* maka rumus yang digunakan adalah *Fisher Exact Test*. Sedangkan apabila tabel kontingensi lebih dari 2 X 2 misal 2 X 3 maka rumus yang digunakan adalah *Pearson Chi-square*[21].

Uji *Chi-square* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (2.1)$$

X^2 = Distribusi *Chi-square*

O_i = Nilai observasi (pengamatan) ke- i

E_i = Nilai ekspektasi ke- i

Dalam pengujian *Chi-square* memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis H_0 dan H_1
 H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel
 H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel
2. Mencari nilai frekuensi harapan (E_i)

$$E_i \text{ setiap sel} = \frac{(\text{Total Baris})(\text{Total Kolom})}{\text{Total Keseluruhan}}$$

3. Menghitung distribusi *Chi-square*
4. Menentukan taraf signifikansi α
5. Menentukan nilai X^2 tabel

a. Taraf signifikansi (α) = .05

b. d.f = (Jumlah baris – 1) (Jumlah kolom – 1)

6. Menentukan kriteria pengujian

Jika χ^2 hitung \leq χ^2 tabel, maka H_0 Diterima

Jika χ^2 hitung $>$ χ^2 tabel, maka H_0 Ditolak

Jika Sig. \geq .05 maka H_0 Diterima

Jika Sig. < .05 maka H0

Ditolak

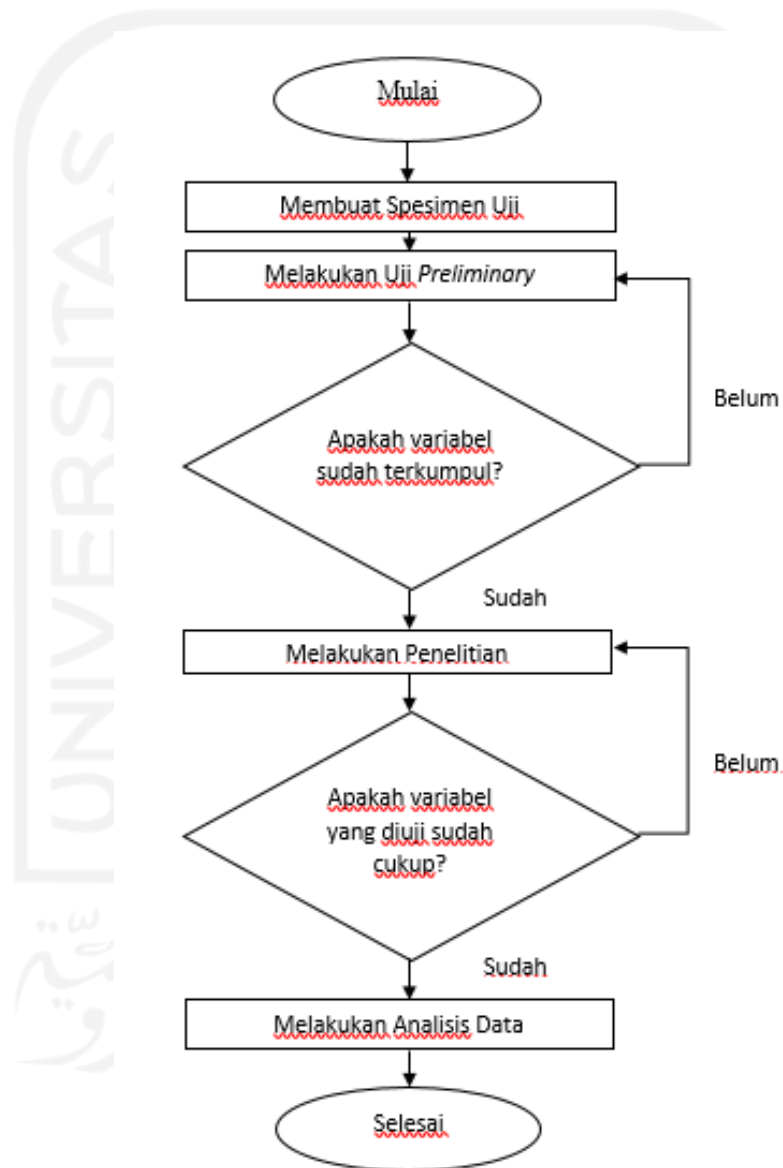
7. Membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel atau Sig. dengan α keputusan H0 ditolak atau diterima
8. Membuat kesimpulan ada tidaknya pengaruh antar variabel



BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Berikut merupakan diagram alur pada penelitian ini:



Gambar 3-1 Alur Proses Pelaksanaan Penelitian

3.2 Peralatan dan Bahan

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan untuk menyiapkan spesimen yang dibutuhkan saata pengujian. Berikut adalah daftar alat dan bahan yang digunakan:

Tabel 3-1 Alat

No	Nama Alat	Fungsi
1.	Mesin Laser	Untuk melakukan pemotongan spesimen uji dan box uji
2.	Cutter	Untuk merapihkan atau pemotongan pada spesimen uji
3.	Lem Alteco	Untuk melakukan perekatan/penempelan spesimen uji dan box uji
4.	Laptop	Untuk melakukan pengolahan data
5.	Handsanitizer	Sebagai protokol kesehatan

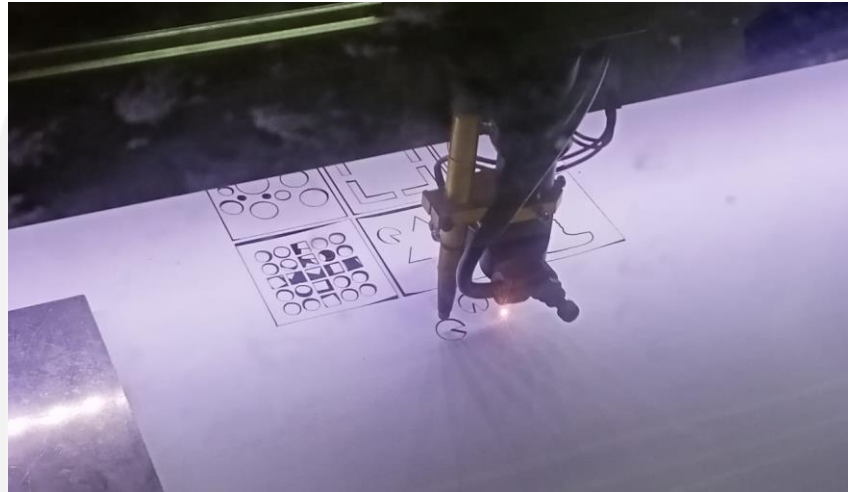
Tabel 3-2 Bahan

No	Nama Bahan
1.	Akrilik warna
2.	Kain Velvet
3.	Amplas P80
4.	Kertas Concorde
5.	Kertas Karton

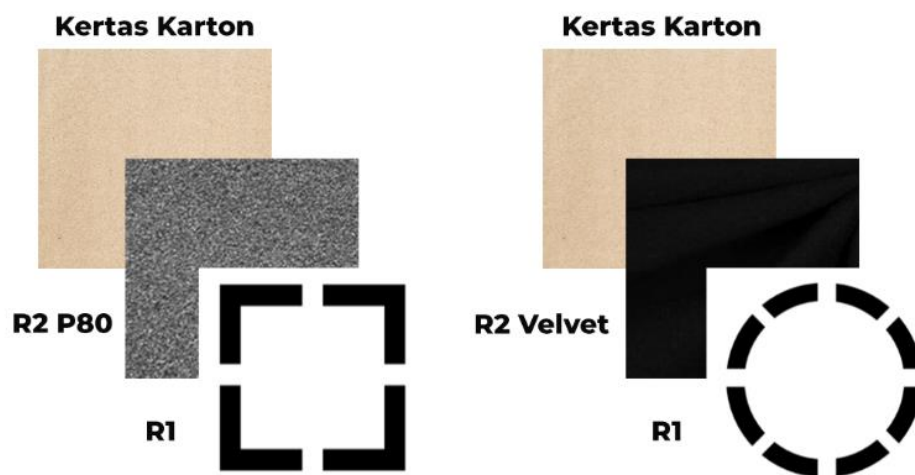
3.3 Proses Pembuatan Spesimen

Spesimen merupakan sebuah gambar berkontur pada kertas concorde dengan ukuran 5cm x 5cm sebagai rangsangan/stimulus satu (R1) bentuk, pola ataupun gambar (Gambar 3-4). Proses pemotongan kertas menggunakan mesin laser. Mesin laser yang digunakan adalah mesin laser yang terdapat di labolatorium manufaktur FTI-UII. Lalu R1 akan ditempel/direkatkan pada pad-specimen berukuran 5cm x 5cm yang berbahan kertas karton yang divariasikan

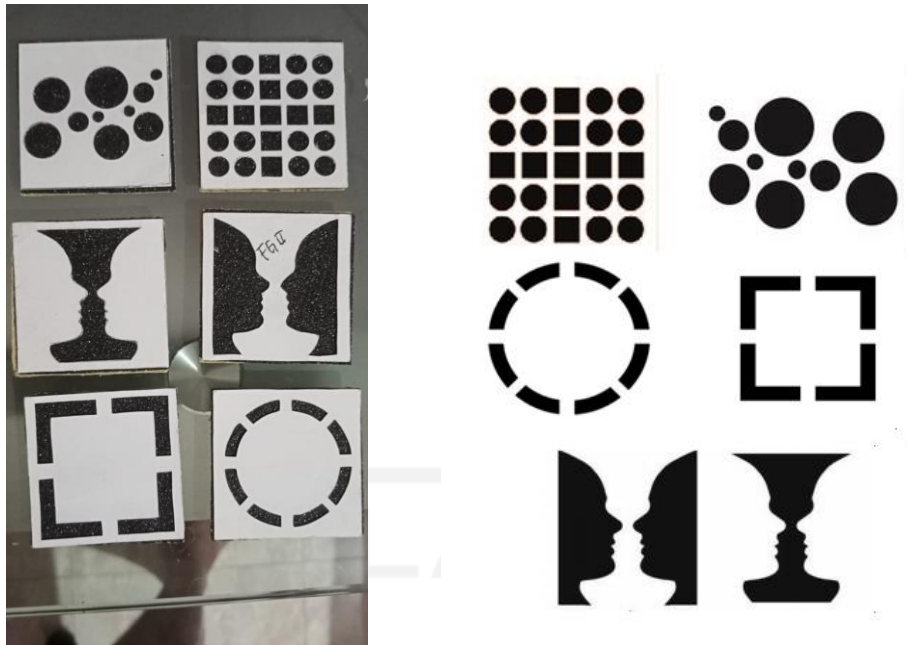
dengan kain velvet dan amplas P80 sebagai rangsangan/stimulus 2 (R2) (Gambar 3-3). Pembuatan *blind-box* untuk spesimen menggunakan bahan akrilik bewarna susu dengan ukuran 20cm x 15cm x 15cm dengan lubang didalam box seukuran spesimen uji (5cm x 5cm) untuk meletakkan spesimen uji pada *blind-box*.



Gambar 3-2 Pemotongan pola spesimen



Gambar 3-3 Urutan Spesimen



Gambar 3-4 Pola dan Spesimen

3.4 Proses Pengambilan Data

Penelitian ini memiliki dua jenis pengambilan data, yaitu pengambilan data awal atau *preliminary* dan penelitian utama dengan hasil data berupa data kualitatif. Penelitian ini menggunakan metode *phenomenological free-report* dimana subjek “naif” akan diberikan beberapa rangsangan atau stimulus visual dan taktil lalu diminta untuk melaporkan apa yang mereka lihat dan sentuh. Subjek pada penelitian ini dibatasi yaitu umur 20-25 tahun. Dikarenakan pada proses pengambilan data bertepatan dengan COVID-19, maka subjek dan peneliti dihimbau untuk melakukan protokol kesehatan seperti mencuci tangan sebelum menyentuh spesimen, menggunakan handsanitizer jika diperlukan, menggunakan masker dan menjaga jarak saat penelitian.

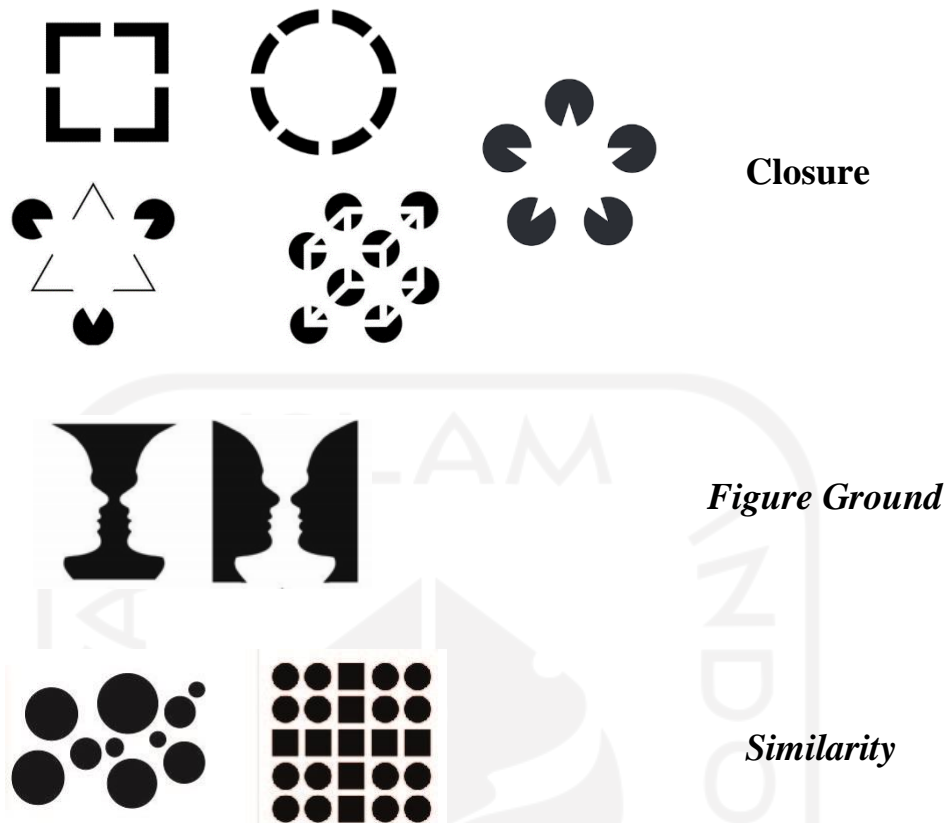
3.4.1 Preliminary Data Uji / Persiapan Data Uji

Sebelum menuju penelitian utama, peneliti melakukan preliminary data uji. Ini bertujuan untuk mencari data awal atau bahan data uji penelitian utama atau pencarian variabel data uji atau mendapatkan informasi variabel/objek penelitian. Peneliti menguji beberapa spesimen untuk mendapatkan variabel data

uji yang diperlukan pada penelitian ini. Variabel data uji tersebut nantinya akan diujikan pada penelitian utama.

Persiapan data ini menggunakan eksperimen kecil untuk mengetahui data apa saja yang bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya (penelitian utama). Eksperimen kecil ini membutuhkan kurang lebih lima subjek yang akan merespon spesimen atau stimulus secara “naif” dan diarahkan oleh peneliti. Subjek akan diberikan pertanyaan “gambar, pola, atau bentuk apa yang terlihat (secara taktil)” dan merefleksikan kegiatan eksperimen. Respon tersebut akan dijadikan pertimbangan serta acuan variabel yang akan digunakan untuk penelitian utama.

Spesimen dari eksperimen menggunakan acuan pola dari tiga prinsip Gestalt yaitu: *closure*, *figure-ground* dan *similarity* (Gambar 3-5). pola tersebut nantinya diukir pada sebuah kertas berukuran 5 cm x 5 cm lalu disusun seperti pada Gambar 3-3. Rangsangan kedua atau R2 pada eksperimen ini memakai kain velvet, dan vinil sebagai rangsangan halus. Untuk rangsangan kasar menggunakan amplas ukuran P400, P150, P80 dan P60. Sebelum memulai eksperimen, subjek diwajibkan untuk mematuhi protokol kesehatan COVID-19 (menjaga jarak, memakai masker dan mencuci tangan). Subjek akan dijelaskan terlebih dahulu tujuan dan aturan pada eksperimen ini. Subjek secara bergantian melakukan eksperimen setelah eksperimen selesai dilakukan oleh subjek tersebut. Setelah dijelaskan tujuan dan aturan eksperimen, subjek bisa menyentuh spesimen dengan tangan dominan dan jari apapun. Spesimen akan diberikan oleh peneliti secara acak dan subjek bisa melaporkan respon saat atau setelah menyentuh eksperimen. Lalu peneliti akan menulis respon yang diberikan oleh subjek eksperimen.



Gambar 3-5 Pola Gestalt

3.4.2 Penelitian Utama

Setelah mendapatkan variable data uji dari pengujian sebelumnya, penelitian utama dapat dilakukan. Penelitian utama bertujuan untuk menguji beberapa variable untuk mengetahui adanya perceptual field / tactile field pada jari manusia dengan mengumpulkan data uji dari variabel yang sudah disiapkan. Peneliti menguji beberapa spesimen yang sudah dipersiapkan saat persiapan data uji untuk mendapatkan hasil data uji yang diperlukan pada penelitian ini.

Penelitian ini menguji beberapa eksperimen untuk menguji dari variabel yang sudah didapatkan pada persiapan data uji. Eksperimen ini membutuhkan kurang lebih lima subjek yang akan merespon spesimen atau stimulus secara “naif” dan diarahkan oleh peneliti. Subjek akan diberikan pertanyaan “gambar, pola, atau bentuk apa yang terlihat (secara Taktil maupun Visual)” dan merefleksikan kegiatan eksperimen. Respon tersebut nantinya akan dianalisis lebih lanjut.

Spesimen dari eksperimen menggunakan acuan pola dari tiga prinsip Gestalt yaitu: *closure*, *figure-ground* dan *similarity* (Gambar 3-4). Pola tersebut diukir pada sebuah kertas berukuran 5 cm x 5 cm lalu disusun seperti pada Gambar 3-3. Rangsangan kedua atau R2 pada eksperimen ini memakai kain velvet rangsangan halus. Untuk rangsangan kasar menggunakan amplas ukuran P80. Penelitian dilakukan jika subjek secara sukarelawan bersedia untuk mengikuti penelitian ini. Kemudian peneliti akan memberikan *consent form* lalu menjelaskan panduan penelitian dan subjek dipersilahkan untuk mengisi *consent form* tersebut. Jika subjek setuju untuk melakukan penelitian ini, subjek akan dipersilahkan untuk mencuci tangan terlebih dahulu. Setelah tangan subjek kering, tangan subjek diizinkan untuk menyentuh spesimen uji menggunakan jari dengan tangan dominan didalam box berukuran 20cm x 15cm x 15cm dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Peneliti akan memberikan stimulus visual atau sentuhan lalu mengganti secara acak spesimen yang diujikan. Subjek akan melaporkan secara langsung disaat maupun setelah menyentuh spesimen uji yang diberikan oleh peneliti. Pengujian tiap spesimen tidak dibatasi oleh waktu, lamanya pengujian tiap spesimen dibatasi oleh subjek. Peneliti akan mencatat laporan yang diberikan oleh subjek, setelah itu data akan dianalisis.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Analisis Penelitian

Penelitian ini memiliki dua jenis, yaitu pengambilan data awal atau *preliminary* dan penelitian utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan tactile field pada jari manusia dengan mengkomparasikan atau mengorelasikan visual field menggunakan pandangan gestalt. Data yang diteliti merupakan data primer. Berikut merupakan hasil dari kedua pengujian:

4.1.1 Hasil Preliminary Data Uji / Persiapan Data Uji

Pengujian preliminary ini bertujuan untuk mengetahui informasi variable/objek data uji. Pengujian menggunakan 6 subjek laki-laki dengan umur 20-25 tahun. Dari pengujian ini didapatkan bahwa:

1. Subjek cenderung kurang fit sehingga beberapa subjek melaporkan hasil diluar konteks hingga tidak melaporkan hasil.
2. Perbedaan kekasaran pada spesimen uji mempengaruhi subjek dalam melaporkan hasil.
3. Perbedaan kontur dan besar-kecil dari spesimen mempengaruhi subjek.
4. Pergantian urutan (visual-tactile & tactile-visual) mempengaruhi subjek.
5. Posisi dari spesimen terhadap subjek, maupun orientasi dari spesimen mempengaruhi subjek.
6. Spesimen uji aman dan dapat dipakai kembali.
7. Subjek untuk pengujian dibatasi hingga 5 orang/pengujian.
8. Dari pengujian ini tabel yang akan diuji sebagai berikut:

Tabel 4-1 Tabel Data Pengujian

No	Responden	Spesimen	Gender	Urutan	Stase	Mask	Respon
1.		C	L/P	T-V /V-T	T/V	Ya/Tidak	Bisa/ Tidak
2.		S	L/P	T-V /V-T	T/V	Ya/Tidak	Bisa/ Tidak
3.		F	L/P	T-V /V-T	T/V	Ya/Tidak	Bisa/ Tidak

4.1.2 Hasil Penelitian Utama

Setelah melakukan preliminary dan membuat batasan penelitian, penelitian ini menguji beberapa variable untuk mengetahui adanya perceptual field / tactile field pada jari manusia. Setelah melakukan penelitian menggunakan data pengujian (Tabel 4-1), maka didapatkan hasil (dapat dilihat pada **Lampiran A**). Lalu dari hasil tersebut didapatkan analisis sebagai berikut:

4.1.2.1 Independensi Taktik dan Visual

Tabel 4-2 Hasil Observasi Taktik-Visual

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Taktik	43	62	105	40,95	59,05
Visual	80	26	106	75,47	24,53
Total	123	88	211	58,29	41,73
% Taktik	34,96	70,45	49,76	P < .05	
% Visual	65,04	29,55	50,24		
P value	0,00001				

Tabel 4-3 Hasil Observasi Visual-Taktik

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Taktik	17	22	39	43,59	56,41
Visual	34	5	39	87,18	12,82
Total	51	27	78	65,38	34,62
% Taktik	33,33	81,48	50,00	P < .05	
% Visual	66,67	18,52	50,00		
P value	0,0001				

Berdasarkan hasil observasi pada pengukuran independensi taktik dan visual. Didapatkan hasil pada Tabel 4-2 (Hasil Observasi Taktik-Visual) pada pengujian Taktik, 43 dari 105 total Subjek bisa menerjemahkan stimulus (41%) sedangkan untuk pengujian Visual, 80 dari 106 Subjek bisa menerjemahkan stimulus (75,5%). Hasil dari Tabel 4-3 (Hasil Observasi Visual-Taktik) pada pengujian Taktik, 17 dari 39 Subjek bisa menerjemahkan stimulus (43,6%) sedangkan untuk pengujian Visual, 34 dari 39 Subjek bisa menerjemahkan stimulus (87,2%). Selisih hasil dari visual lebih besar dibandingkan taktik. Hal ini dikarenakan perbedaan hasil laporan pengamatan dari Subjek saat penelitian

berlangsung. Pengukuran visual selalu lebih akurat dan hanya perlu beberapa saat untuk mendefinisikan atau menerjemahkan gambar pada stimulus. Sebaliknya pada pengukuran taktil, Subjek butuh waktu lama untuk mengetahui bentuk atau gambar apa yang sedang di “lihat” oleh jari walaupun Subjek sudah pernah melihat gambar atau bentuk tersebut. Setelah dianalisis menggunakan kai kuadrat atau *chi-square* dengan koreksi Yates, dari kedua tabel tersebut memiliki $p < .05$ (Tabel 4-2; $p = 0,00001$ dan Tabel 4-3; $p = 0,0001$). Menunjukkan bahwa pada pengukuran taktil-visual maupun visual-taktil memiliki signifikansi secara statistik. Oleh karena itu, secara hipotesa bisa dikatakan bahwa adanya korelasi atau hubungan antara taktil dan visual.

4.1.2.2 Independensi Urutan (Taktil-Visual dan Visual Taktil)

Tabel 4-4 Hasil Observasi Taktil

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Taktil-Visual	45	93	138	32,61	67,39
Visual-Taktil	18	28	46	39,13	60,87
Total	63	121	184	34,24	65,76
%Taktil-Visual	71,43	76,86	75,00	P ≥ .05	
%Visual-Taktil	28,57	23,14	25,00		
P value	0,5301				

Tabel 4-5 Hasil Observasi Visual

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Taktil-Visual	105	32	137	76,64	23,36
Visual-Taktil	41	5	46	89,13	10,87
Total	146	37	183	79,78	20,22
%Taktil-Visual	71,92	86,49	74,86	P ≥ .05	
%Visual-Taktil	28,08	13,51	25,14		
P value	0,1068				

Pada penelitian urutan pengujian, diteliti independensinya. Dari hasil pada Tabel 4-4 (Hasil Observasi Taktil) dan Tabel 4-5 (Hasil Observasi Visual) urutan Visual-Taktil lebih akurat dibandingkan dengan urutan Taktil-Visual (39,13% dan 89,13%). Subjek dengan urutan Visual-Taktil cenderung bisa menerjemahkan dikarenakan mereka dapat mengingat apa yang akan mereka sentuh maupun lihat. Setelah dianalisis menggunakan *chi-square* dengan koreksi Yates, tidak ada

korelasi atau hubungan dari urutan penelitian baik pada pengujian taktil maupun visual $p \geq .05$ (Tabel 4-4; $p = 0,5301$, Tabel 4-5; $p = 0,1068$).

4.1.2.3 Independensi Gender

Tabel 4-6 Hasil observasi Taktil. Taktil-Visual

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Laki-laki	30	31	61	49,18	50,82
Perempuan	13	31	44	29,55	70,55
Total	43	62	105	40,95	59,05
%Laki-laki	69,77	50,00	58,10	$P \geq .05$	
%Perempuan	30,23	50,00	41,90		
P value	0,0691				

Tabel 4-7 Hasil observasi Visual. Taktil-Visual

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Laki-laki	49	13	62	79,03	20,97
Perempuan	31	13	44	70,45	29,55
Total	80	26	106	75,47	24,53
%Laki-laki	61,25	50,00	58,49	$P \geq .05$	
%Perempuan	38,75	50,00	41,51		
P value	0,434				

Tabel 4-8 Hasil observasi Taktil. Visual-Taktil

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Laki-laki	12	15	27	44,44	55,56
Perempuan	5	7	12	41,67	58,33
Total	17	22	39	43,59	56,41
%Laki-laki	70,59	68,18	69,23	$P \geq .05$	
%Perempuan	29,41	31,82	30,77		
P value	0,8506				

Tabel 4-9 Hasil observasi Visual. Visual-Taktil

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
Laki-laki	26	1	27	96,30	3,70
Perempuan	8	4	12	66,67	33,33
Total	34	5	39	87,18	12,82
%Laki-laki	76,4	20,00	69,23	$P < .05$	
%Perempuan	23,53	80,00	30,77		
P value	0,0106				

Hasil dari independensi gender (Tabel 4-6; $p = 0,0691$, Tabel 4-7; $p = 0,434$, Tabel 4-8; $p = 0,8506$, Tabel 4-9; $p = 0,0106$). Ketiga tabel tersebut (Tabel 4-6 s/d Tabel 4-9) memiliki nilai $p \geq .05$, maka tidak ada hubungan relasi gender pada variabel tersebut. Namun, pada Tabel 4-9 nilai $p < .05$, maka pada eksperimen ini memiliki hubungan gender pada variabel tersebut. Varians untuk Laki-laki dan Perempuan tidak berbeda secara signifikan. Indera penglihatan secara signifikan lebih akurat daripada pengertian taktual dalam hal kesalahan variabel. Hasil dari beberapa studi varians ini konstan serta telah dibandingkan ukuran visual dan taktual dalam konteks lain[5].

4.1.2.4 Fenomena Masking

Tabel 4-10 Hasil observasi Taktil

	Bisa	Tidak	Total	%Bisa	%Tidak
P80	15	20	35	42,86	57,14
Velvet	43	62	105	40,95	59,05
Total	82	58	140	41,43	58,57
%P80	25,86	24,39	25,00	$P \geq .05$	
%Velvet	74,14	75,61	75,00		
P value	0,8430				

Tabel 4-10 merupakan hasil untuk mengetahui adanya fenomena masking bidang taktil pada penelitian ini. Pada Tabel 4-10; nilai $p = 0,8430$, maka $p \geq .05$. Secara hipotesa kekasaran amplas P80 tidak ada relasi atau hubungan dengan kain Velvet. Saat penelitian, beberapa Subjek kesulitan untuk menyebutkan bentuk maupun gambar pada stimulus saat kekasarannya berbeda. Disaat permukaan stimulus kasar, jari akan sukar untuk bergerak dan sulit untuk menemukan batas kontur pada stimulus. Fenomena masking pada taktil sangat bergantung pada kedekatan spasial[22].

4.1.3 Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, secara hipotesa ditemukan bahwa adanya hubungan antara pengujian taktil dan pengujian visual. Ini membuktikan adanya bidang persepsi sentuhan pada jari dengan menggunakan acuan bidang

persepsi visual. Adapun variabel yang mempengaruhi eksperimen, seperti urutan, gender, serta ditemukannya fenomena *masking* dengan membandingkan kekasaran pada spesimen yang digunakan.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Walker (mengenai pengujian *rod and frame* untuk mengetahui ketergantungan visual dan taktil), hasil dari eksperimen tersebut tidak memiliki hubungan signifikansi serta tidak ada signifikansi gender pada taktil, akan tetapi tetap ada secara visual[5]. Jika dibandingkan dengan penelitian saat ini, persepsi taktil dan visual menggunakan prinsip Gestalt memiliki relasi atau ketergantungan. Prinsip Gestalt menjadi peran penting dalam penelitian ini. Prinsip gestalt pada modalitas taktil memiliki hak penting dan relasi terhadap perkembangan persepsi multisensori[4]. Penelitian ini menggunakan 3 prinsip dari Gestalt yaitu, *closure*, *figure-ground*, dan *similarity*. Ketiga prinsip tersebut digunakan sebagai parameter stimulus bisa atau tidaknya subjek mendefinisikan stimulus tersebut. Pada studi persepsi visual, prinsip *Closure* terjadi jika seseorang bisa menutup ruang dengan melengkapi kontur dan megabaikan gap pada gambar atau figur, *Figure-ground* akan memisahkan figur dari latarnya, dan *Similarity* akan cenderung untuk mengelompokan bentuk atau ukuran yang sama. Berdasarkan hasil penelitian ini, prinsip tersebut bisa diterapkan pada persepsi taktil ataupun modalitas taktil, tetapi untuk dapat mendefinisikan prinsip tersebut dari bidang taktil, secara tidak langsung prinsip *good continuation* akan digunakan, dimana manusia akan cenderung mengikuti kontur secara perseptif setiap ada elemen pola yang membentuk arah secara tersirat.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

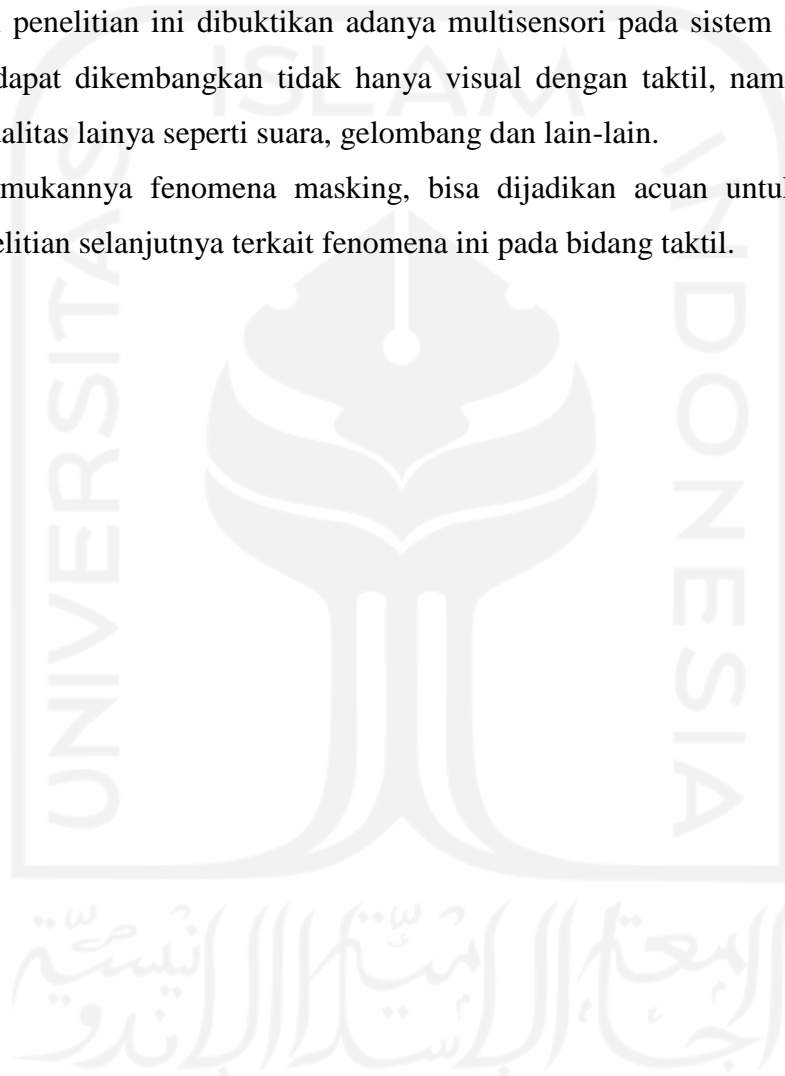
Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Bidang visual secara signifikansi dengan $\alpha = .05$ memiliki relasi atau hubungan dengan bidang taktil. Bidang taktil dapat memvisualisasikan gambar atau bentuk dari beberapa prinsip gestalt yang biasanya digunakan untuk menguji persepsi bidang visual dengan “melihat” menggunakan jari. Dengan kata lain, penelitian ini menunjukkan persepsi pada bidang taktil atau *tactual field* ada pada jari manusia.
2. Urutan pengujian, taktil-visual dan visual-taktil tidak memiliki relasi atau hubungan signifikansi terhadap hasil laporan Taktil atau Visual.
3. Pada hasil penelitian terhadap gender, gender tidak memiliki hubungan signifikansi pada modalitas Taktil, akan tetapi ada signifikansi pada modalitas Visual.
4. Perbedaan kekasaran yang menyebabkan masking pada persepsi taktil tidak memiliki korelasi signifikansi. Permukaan yang kasar menyebabkan sulitnya Subjek untuk menemukan atau mengikuti kontur pada stimulus.
5. Prinsip gestalt bisa digunakan untuk mengetahui persepsi bidang taktil. Namun, pada bidang taktil akan selalu cenderung menggunakan prinsip *Good continuation* untuk melakukan pendefinisian atau “melihat” menggunakan sentuhan pada prinsip Gestalt lainnya.

5.2 Saran atau Penelitian Selanjutnya

Saran untuk penelitian ini kedepannya adalah:

1. Subjek terlebih dahulu dipastikan sehat karena akan mempengaruhi laporan yang diberikan.
2. Mempertimbangkan potongan kontur stimulus. Terkadang hasil potongan tidak mengikuti detail gambar.
3. Dari penelitian ini dibuktikan adanya multisensori pada sistem sensorik. Hal ini dapat dikembangkan tidak hanya visual dengan taktil, namun bisa pada modalitas lainya seperti suara, gelombang dan lain-lain.
4. Ditemukannya fenomena masking, bisa dijadikan acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya terkait fenomena ini pada bidang taktil.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. U. Qiong, "A Brief Introduction to Perception," *Stud. Lit. Lang.*, vol. 15, no. 4, pp. 18–28, 2017, doi: 10.3968/10055.
- [2] J. Pomerantz and M. Kubovy, "Theoretical approaches to perceptual organization: Simplicity and likelihood principles," *Organization*, vol. 36, no. 3. 1986.
- [3] A. Serino, G. Giovagnoli, F. de Vignemont, and P. Haggard, "Spatial organisation in passive tactile perception: Is there a tactile field?," *Acta Psychol. (Amst.)*, vol. 128, no. 2, pp. 355–360, 2008, doi: 10.1016/j.actpsy.2008.03.013.
- [4] A. Gallace and C. Spence, "To what extent do gestalt grouping principles influence tactile perception?," *Psychol. Bull.*, vol. 137, no. 4, pp. 538–561, 2011, doi: 10.1037/a0022335.
- [5] J. T. Walker, "Tactual field dependence," *Psychon. Sci.*, vol. 26, no. 6, pp. 311–313, 1972, doi: 10.3758/BF03328627.
- [6] N. Malcolm and J. J. Gibson, "The Perception of the Visual World.," *Philos. Rev.*, vol. 60, no. 4, p. 594, 1951, doi: 10.2307/2181436.
- [7] "spatial cognition – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/spatial-cognition> (accessed Nov. 25, 2020).
- [8] H. Strasburger and E. Pöppel, "Visual field," no. January 2002, 2019.
- [9] "visual field – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/visual-field> (accessed Nov. 25, 2020).
- [10] "perceptual organization – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/perceptual-organization> (accessed Dec. 03, 2020).
- [11] "gestalt – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/gestalt> (accessed Nov. 25, 2020).
- [12] "Gestalt psychology – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/gestalt-psychology> (accessed Nov. 25, 2020).
- [13] "gestalt principles of organization – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/gestalt-principles-of-organization> (accessed Nov.

25, 2020).

- [14] M. A. Peterson and E. Skow-Grant, "Memory and Learning in Figure-Ground Perception," *Psychol. Learn. Motiv. - Adv. Res. Theory*, vol. 42, pp. 1–35, 2003, doi: 10.1016/S0079-7421(03)01001-6.
- [15] B. Pinna, A. Reeves, J. Koenderink, A. van Doorn, and K. Deiana, "A new principle of figure-ground segregation: The accentuation," *Vision Res.*, vol. 143, no. August 2017, pp. 9–25, 2018, doi: 10.1016/j.visres.2017.08.009.
- [16] "figure-ground – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/figure-ground> (accessed Dec. 07, 2020).
- [17] Abdurrahman, "Teori Belajar Aliran Psikologi Gestalt Serta Implikasinya Dalam Proses Belajar dan Pembelajaran," Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2007.
- [18] "masking – APA Dictionary of Psychology." <https://dictionary.apa.org/masking> (accessed Feb. 25, 2021).
- [19] A. Ishikawa, S. Shimegi, and H. Sato, "Metacontrast masking suggests interaction between visual pathways with different spatial and temporal properties," vol. 46, pp. 2130–2138, 2006, doi: 10.1016/j.visres.2005.12.013.
- [20] Supriyadi, "Bahan Ajar Teori Dan Konsep Dasar Statistika Dan Lanjut," *Univ. Udayana*, pp. 1–66, 2017.
- [21] I. C. Negara and A. Prabowo, "Penggunaan Uji Chi-Square untuk Mengetahui Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Umur terhadap Pengetahuan Penasun Mengenai HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta," *Pros. Semin. Nas. Mat. dan Ter. 2018*, pp. 1–8, 2018.
- [22] P. Haggard and G. Giovagnoli, "Spatial patterns in tactile perception: Is there a tactile field?," *Acta Psychol. (Amst.)*, vol. 137, no. 1, pp. 65–75, 2011, doi: 10.1016/j.actpsy.2011.03.001.

LAMPIRAN

Lampiran A

Respondent	Specimen	Gender	Order	Stage	Masking	Response
1	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
1	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
1	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
1	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
1	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
1	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
1	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
1	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
2	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
2	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
2	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
2	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
2	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
2	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
2	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
2	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
3	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
3	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
3	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
3	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
3	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
3	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
3	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
3	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
4	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
4	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
4	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
4	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0

4	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
4	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
4	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
4	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
5	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
5	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
5	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
5	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
5	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
5	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
5	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
5	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
6	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
6	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
6	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
6	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
6	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
6	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
6	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
6	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
7	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
7	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
7	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
7	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
7	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
7	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
7	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
7	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
8	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
8	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
8	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
8	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0

8	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
8	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
8	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
8	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
9	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
9	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
9	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
9	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
9	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
9	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
9	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
9	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
10	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
10	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
10	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
10	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
10	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
10	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
10	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
10	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
11	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
11	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
11	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
11	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
11	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
11	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
11	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
11	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
12	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
12	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
12	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
12	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	

12	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
12	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
12	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
12	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
13	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
13	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
13	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
13	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
13	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
13	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
13	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
13	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
14	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
14	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
14	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
14	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
14	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
14	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
14	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
14	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
15	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
15	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
15	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
15	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
15	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
15	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
15	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
15	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
16	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
16	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
16	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
16	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	

16	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
16	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
16	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
16	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
17	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
17	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
17	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
17	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
17	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
17	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
17	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
17	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
18	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
18	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
18	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
18	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
18	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
18	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
18	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
18	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
19	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
19	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
19	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
19	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
19	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
19	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
19	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
19	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
20	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
20	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
20	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
20	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0

20	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
20	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
20	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
20	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
21	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
21	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
21	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
21	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
21	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
21	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
21	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
21	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
22	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
22	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
22	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
22	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
22	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
22	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
22	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
22	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
23	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
23	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
23	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
23	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
23	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
23	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
23	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	1
23	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
24	C1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
24	C2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
24	C3	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
24	C4	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0

24	FG1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	
24	FG2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
24	S1	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
24	S2	Female	Tactile to Visual	Tactile	non -mask	0
1	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
1	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
1	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
1	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
1	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
1	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
1	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
1	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
2	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
2	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
2	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
2	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
2	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
2	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
2	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
2	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
3	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
4	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
4	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
4	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
4	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1

4	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
4	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
4	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
4	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
5	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
6	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
6	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
6	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
6	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
6	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
6	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
6	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
6	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
7	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
7	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
7	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
7	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
7	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
7	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
7	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
7	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
8	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
8	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
8	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
8	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1

8	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
8	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
8	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
8	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
9	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
9	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
9	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
9	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
9	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
9	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
9	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
9	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
10	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
10	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
10	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
10	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
10	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
10	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
10	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
10	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
11	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
11	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
11	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
11	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
11	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
11	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
11	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
11	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
12	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
12	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
12	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
12	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	

12	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
12	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
12	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
12	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
13	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
13	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
13	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
13	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
13	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
13	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
13	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
13	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
14	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
14	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
14	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
14	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
14	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
14	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
14	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
14	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
15	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
15	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
15	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
15	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
15	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
15	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
15	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
15	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
16	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
16	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
16	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
16	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	

16	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
16	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
16	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
16	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
17	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
17	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
17	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
17	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
17	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
17	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
17	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
17	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
18	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
18	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
18	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
18	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
18	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
18	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
18	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
18	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
19	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
19	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
19	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
19	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
19	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
19	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
19	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
19	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
20	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
20	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
20	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
20	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0

20	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
20	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
20	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
20	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
21	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
21	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
21	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
21	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
21	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
21	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
21	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
21	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
22	C1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
22	C2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
22	C3	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
22	C4	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
22	FG1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
22	FG2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
22	S1	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
22	S2	Male	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
23	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
23	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
23	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
23	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
23	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
23	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
23	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
23	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
24	C1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
24	C2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
24	C3	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
24	C4	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1

24	FG1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	
24	FG2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	1
24	S1	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
24	S2	Female	Tactile to Visual	Visual	non -mask	0
25	C1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
25	C2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
25	C3	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
25	C4	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
25	FG1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
25	FG2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
25	S1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
25	S2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
26	C1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
26	C2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
26	C3	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
26	C4	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
26	FG1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
26	FG2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
26	S1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
26	S2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
27	C1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
27	C2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
27	C3	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
27	C4	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
27	FG1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
27	FG2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
27	S1	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
27	S2	Female	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
28	C1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
28	C2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
28	C3	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
28	C4	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0

28	FG1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
28	FG2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
28	S1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
28	S2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
29	C1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
29	C2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
29	C3	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
29	C4	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
29	FG1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
29	FG2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
29	S1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
29	S2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
30	C1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
30	C2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
30	C3	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
30	C4	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
30	FG1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
30	FG2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
30	S1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
30	S2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
31	C1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
31	C2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
31	C3	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
31	C4	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
31	FG1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
31	FG2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	1
31	S1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
31	S2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
32	C1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
32	C2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
32	C3	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
32	C4	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	

32	FG1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
32	FG2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
32	S1	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
32	S2	Male	Visual to Tactile	Tactile	non -mask	0
33	C1		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
33	C2		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
33	C3		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
33	C4		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
33	FG1		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
33	FG2		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
33	S1		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
33	S2		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	C1		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	C2		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	C3		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	C4		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	FG1		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	FG2		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	S1		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
34	S2		Visual to Tactile	Tactile	non -mask	
25	C1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	0
25	C2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	0
25	C3	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
25	C4	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
25	FG1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
25	FG2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
25	S1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
25	S2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
26	C1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
26	C2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	0
26	C3	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
26	C4	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	

26	FG1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
26	FG2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
26	S1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
26	S2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
27	C1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
27	C2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
27	C3	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
27	C4	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
27	FG1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
27	FG2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
27	S1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	0
27	S2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
28	C1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
28	C2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	0
28	C3	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
28	C4	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
28	FG1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
28	FG2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
28	S1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
28	S2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	C1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	C2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	C3	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	C4	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	FG1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	FG2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	S1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
29	S2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
30	C1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
30	C2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
30	C3	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
30	C4	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	

30	FG1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
30	FG2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
30	S1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
30	S2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
31	C1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
31	C2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
31	C3	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
31	C4	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
31	FG1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
31	FG2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
31	S1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
31	S2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
32	C1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
32	C2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
32	C3	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
32	C4	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
32	FG1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
32	FG2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
32	S1	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
32	S2	Male	Visual to Tactile	Visual	non -mask	1
33	C1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
33	C2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
33	C3	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
33	C4	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
33	FG1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
33	FG2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
33	S1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
33	S2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
34	C1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
34	C2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
34	C3	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
34	C4	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	

34	FG1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
34	FG2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
34	S1	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
34	S2	Female	Visual to Tactile	Visual	non -mask	
35	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
35	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
35	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
35	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
35	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
35	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
35	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
35	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
36	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
36	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
36	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
36	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
36	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
36	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
36	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
36	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
37	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
37	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
37	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
37	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
37	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
37	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
37	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
37	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
38	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
38	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
38	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
38	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	

38	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
38	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
38	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
38	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
39	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
39	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
39	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
39	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
39	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
39	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
39	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
39	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
40	C1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
40	C2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
40	C3	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
40	C4	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	
40	FG1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
40	FG2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1
40	S1	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	0
40	S2	Male	Tactile to Visual	Tactile	mask	1

الجامعة الإسلامية العالمية
 الجامعة الإسلامية العالمية
 الجامعة الإسلامية العالمية