

LAMPIRAN II

MODUL
PRAKTIKUM PSIKOLOGI
EKSPERIMEN

PERSEPSI

Oleh

Dr. Irene Tarakanita M.Si., psikolog
Maria Yuni Megarini M.Psi., psikolog
Ira Adelina M.Psi., psikolog

Fakultas Psikologi
Universitas Kristen Maranatha Bandung
April 2011

MODUL
PRAKTIKUM PSIKOLOGI
EKSPERIMEN

PERSEPSI

Oleh

Dr. Irene Tarakanita M.Si., psikolog
Maria Yuni Megarini M.Psi., psikolog
Ira Adelina M.Psi., psikolog

Fakultas Psikologi
Universitas Kristen Maranatha Bandung
April 2011



PENDAHULUAN

Selamat datang di the Cognitive Psychology Laboratory (CogLab™), sekumpulan demonstrasi dan konsep eksperimen klasik dan eksperimen terkini dalam bidang psikologi kognitif. CogLab memberi jalan bagi para mahasiswa untuk menjelajahi beragam studi eksperimental, dimana hal ini dapat membantu mereka dalam memahami desain studi, data, dan peranan penting dari penelitian tersebut.

CogLab On A CD didesain untuk bekerja pada komputer yang menggunakan Microsoft Windows XP dan MacOS X.

CogLab Demonstrations meliputi:

Attention Attentional Blink Change Detection Simon Effect Spatial Cueing Stroop Effect	Perception Apparent Motion Garner Interference Muller-Lyer Illusion Signal Detection Visual Search	Neurocognition Brain Asymmetry Blind Spot Receptive Fields
Sensory Memory Metacontrast Masking Modality Effect Partial Report Suffix Effect	Short-Term Memory Brown-Peterson Position Error Sternberg Search	Working Memory Irrelevant Speech Effect Memory Span Operation Span Phonological Similarity Effect
Memory Process Encoding Specificity Levels of Processing Serial Position Von Restorff Effect	Metamemory False Memory Forgot-It-All Along Effect Remember/Know	Imagery Link Word Mental Rotation
Speech & Language Categorical Perception-Identification Categorical Perception-Discrimination Lexical Decision Word Superiority	Concepts Absolute Identification Implicit Learning Prototypes	Judgment Monty Hall Decision Making Risky Decision Typical Reasoning Wason Selection Task

Langkah Awal Memulai CogLab

CogLab adalah sebuah program yang mempermudah anda untuk mengeksplorasi aspek-aspek dalam Cognitive Psychology dengan cara turut berpartisipasi di dalam beragam eksperimen. Versi CogLab ini dijalankan dengan menggunakan sebuah CD. Mulailah dengan memasukkan Coglab CD kedalam CD Drive pada komputer anda. Untuk dapat menggunakan program COGlab, ikuti instruksi-instruksi untuk sistem operasi anda seperti yang didiskusikan di bawah ini.

Microsoft Windows XP

Program CogLab dapat digunakan secara otomatis. Anda akan mengetahui program tengah dijalankan apabila anda melihat gambar dibawah ini:



Program ini mungkin akan membutuhkan waktu beberapa menit untuk dapat dijalankan, hal ini bergantung pada kecepatan komputer anda. Apabila anda tidak melihat gambar seperti diatas, anda dapat memulai program CogLab secara manual. Gunakan *file explorer* untuk melihat arsip CogLab di dalam CD. Klik dua kali pada arsip dengan nama *COGLAB.exe*.

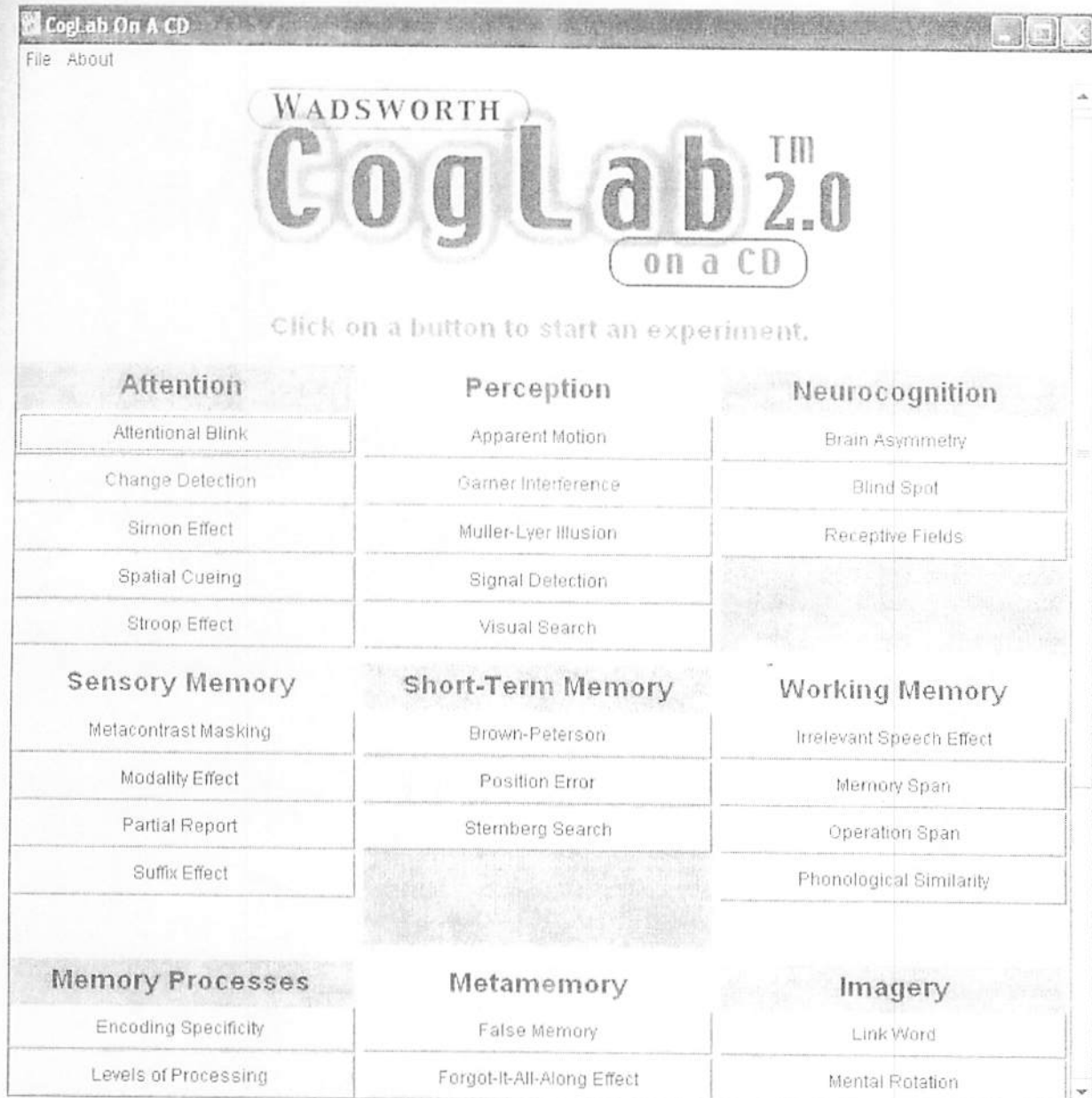
CogLab On A CD pun dapat dijalankan dengan versi Windows sebelumnya (kembali ke 98SE) dan pada Windows Vista, akan tetapi program ini belum sepenuhnya diujicobakan pada sistem-sistem tersebut.

MacOs X (10.2 atau lebih)

Gunakan *the Finder* untuk menunjukkan konten-konten di dalam CD. Klik dua kali pada aplikasi dengan nama CogLab On A CD.jar (anda dapat melihat atau tidak melihat akhiran .jar, hal ini bergantung pada *setting* sistem komputer anda). Pada MacOS X, anda akan melihat laman start-up yang sama seperti gambar diatas kemudian diikuti dengan laman utama (pada laman berikutnya).

Laman Utama The CogLab

Ketika program telah selesai memuat program dan tengah berjalan, anda akan melihat sebuah laman yang hampir sama dengan contoh dibawah ini (seperti halnya laman yang muncul pada Windows XP). Ini merupakan laman utama CogLab. Dari laman ini anda dapat memulai eksperimen manapun, atau anda dapat membuka arsip data CogLab yang telah disimpan. Masing-masing tombol pada laman utama berhubungan dengan sebuah eksperimen. Klik satu kali pada tombol eksperimen yang ingin anda selesaikan.



Menjalankan Sebuah Eksperimen CogLab

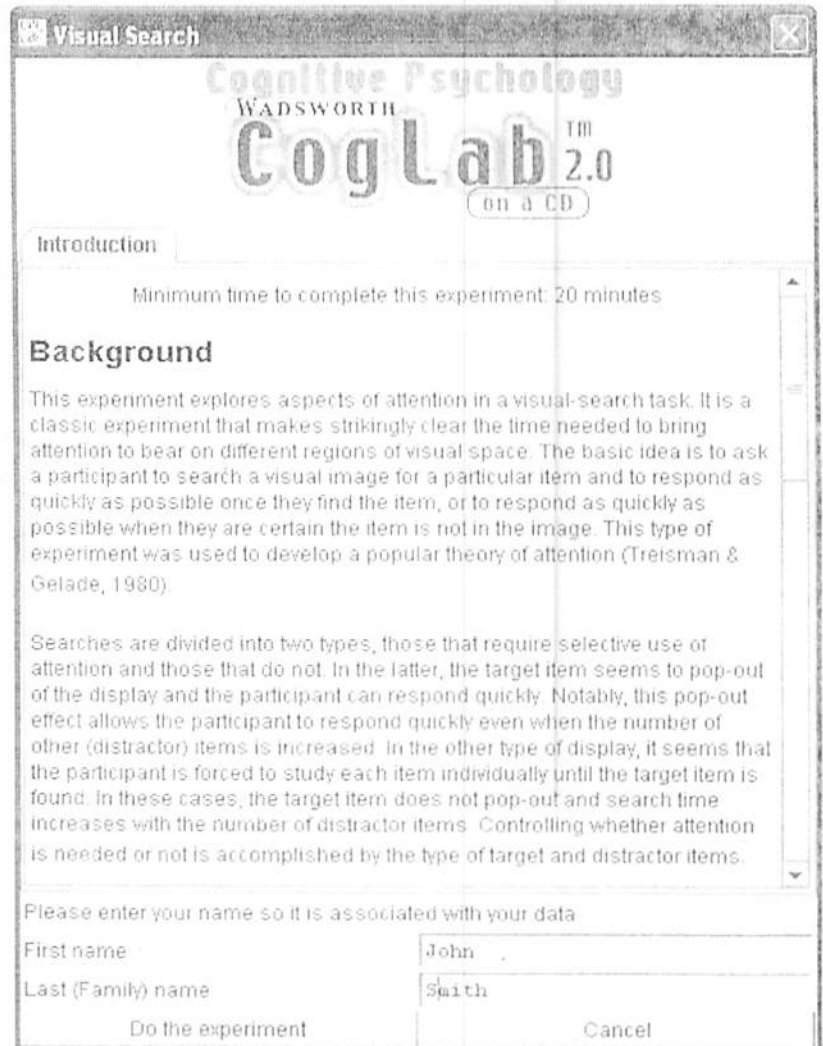
LANGKAH 1: BACALAH PENDAHULUAN

Setelah anda menekan sebuah tombol eksperimen pada laman utama CogLab, sebuah laman baru akan muncul dan memperlihatkan pendahuluan mengenai eksperimen yang akan anda lakukan. Membaca bagian pendahuluan sangatlah penting karena bagian ini memberikan penjelasan tentang hal-hal yang harus anda lakukan selama melakukan eksperimen. Masing-masing eksperimen bekerja secara berbeda-beda.

LANGKAH 2: MASUKKAN NAMA ANDA

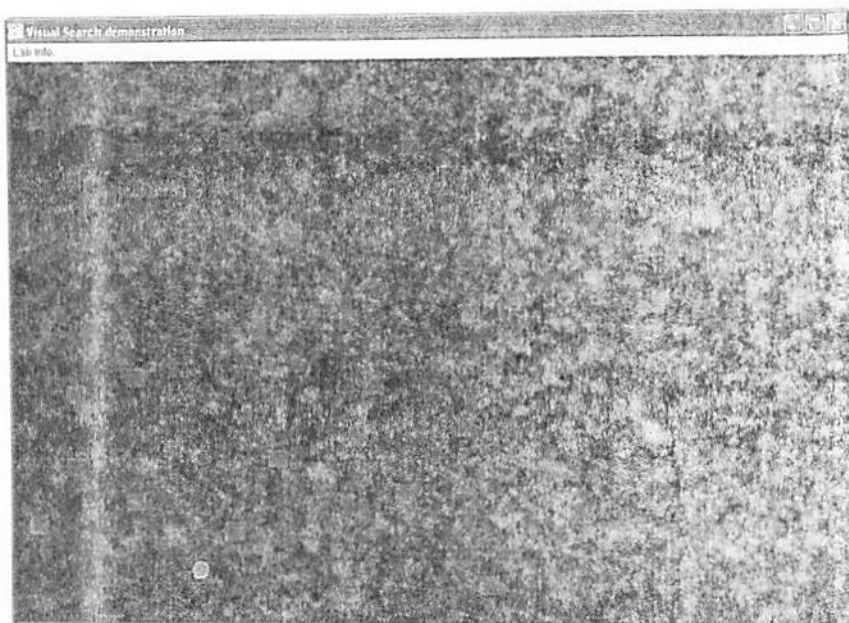
Pada bagian bawah pendahuluan terdapat tempat untuk memasukkan nama anda (First name) dan nama keluarga anda (Last name). Nama yang anda masukkan akan disertakan didalam data yang akan anda hasilkan. Penyertaan nama ini sangat berguna apabila instruktur anda ingin memastikan bahwa anda telah menyelesaikan tugas laboran. Setelah memasukkan nama anda, klik pada tombol *Do the experiment*, atau tekan tombol <return>.

Setelah memasukkan nama anda, sebuah laman eksperimen akan muncul. Sebuah laman yang lebih kecil pun akan muncul dengan instruksi singkat. Tutuplah laman instruksi sebelum memulai eksperimen tersebut. Apabila diperlukan, anda dapat membukanya kembali pada menu *CogLab Info*. Grafik dibawah ini menunjukkan sebuah laman eksperimen untuk



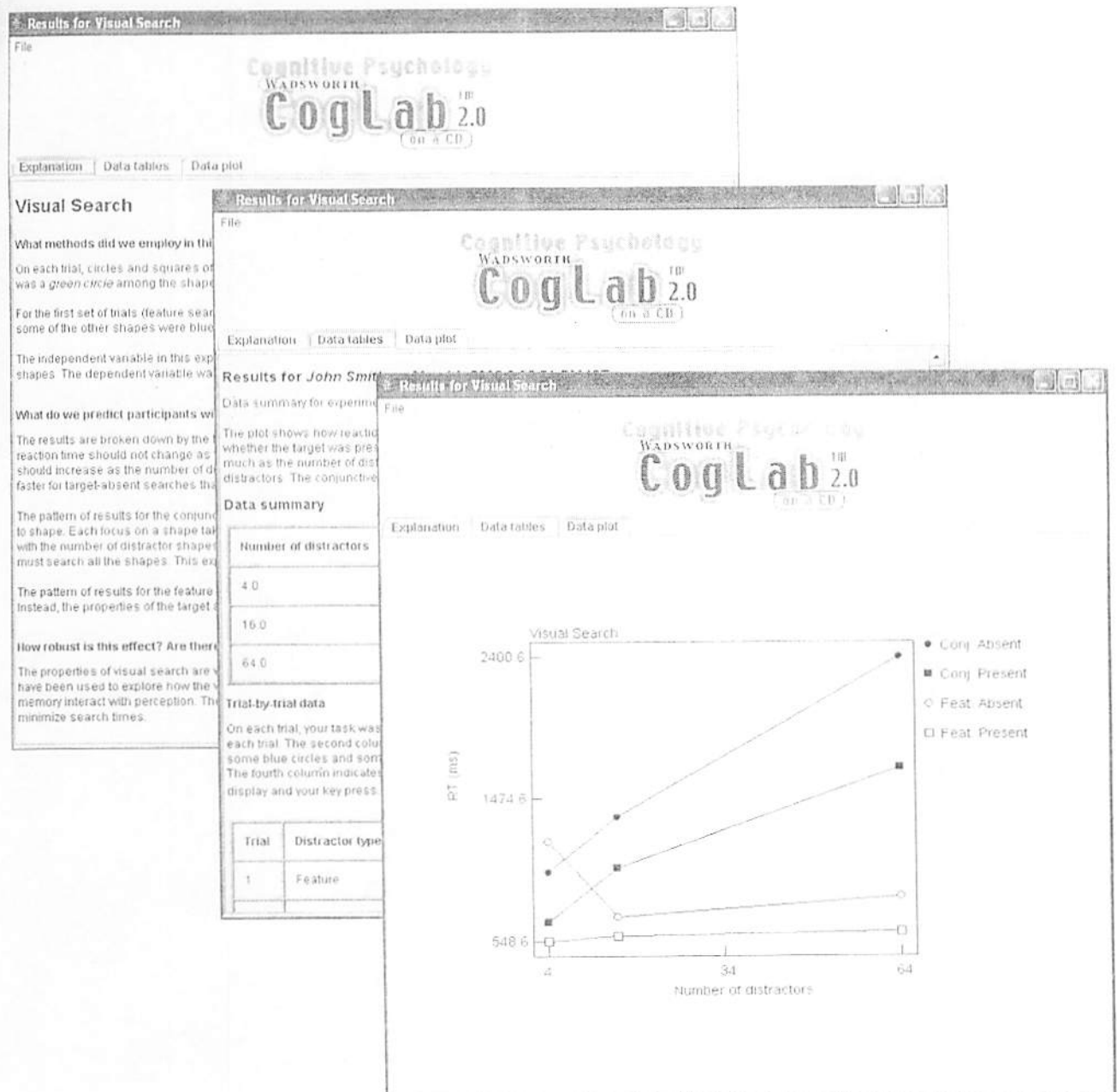
sebuah percobaan dalam demonstrasi *Visual Search*. Masing-masing percobaan akan nampak berbeda.

Menu *CogLab Info*. Juga memiliki item yang dapat menunjukkan jumlah sisa percobaan di dalam eksperimen tersebut. Ketika anda sedang melakukan eksperimen tersebut, *the trials to go* akan menghitung muncul sampai angka nol. Anda harus menyelesaikan semua percobaan di dalam eksperimen sebelum anda dapat melihat hasil eksperimen tersebut. Jika anda berhenti sebelum eksperimen tersebut selesai, anda harus mengulanginya kembali dari awal.



LANGKAH 3: LIHAT HASILNYA

Ketika anda telah menyelesaikan sebuah eksperimen, laman eksperimen akan tertutup dan tidak lama kemudian sebuah ringkasan mengenai data anda akan muncul. Grafik dibawah ini menggambarkan hasil-hasil tipikal setelah anda menyelesaikan demonstrasi *Visual Search*. Laman tersebut memiliki tiga tabulasi yang menunjukkan sebuah penjelasan singkat mengenai hasil yang diharapkan serta peranan penting dari hasil tersebut, sebuah format tabular mengenai data hasil eksperimen dan data per percobaan, serta sebuah data plot (jika memungkinkan).



LANGKAH 4: SIMPAN/CETAK HASIL TERSEBUT

Setelah anda menyelesaikan eksperimen tersebut, mungkin anda ingin mencetak hasilnya, mengimpor data kedalam program yang berbeda, atau menyimpan data untuk analisis dikemudian hari. Instruktur anda pun dapat meminta anda untuk mengirimkan data yang telah anda simpan sehingga ia dapat menghimpun nilai rata-rata untuk kelas anda.

Menu *File* pada masing-masing laman hasil menyediakan metode untuk menyimpan data dalam bentuk dua format. Secara otomatis nama arsip (File Name) selalu berupa nama mahasiswa yang diikuti dengan nama eksperimen, meskipun demikian, nama tersebut dapat diubah pada saat anda menyimpan arsip.



Pada Microsoft Windows XP, arsip akan disimpan secara otomatis pada berkas atau folder My Documents, akan tetapi anda pun dapat menyimpan arsip-arsip tersebut pada berkas lain pada laman penyimpanan. Tindakan yang hampir sama berlaku pula pada Mac OS.

CogLab dapat menyimpan data di dalam dua format berbeda. Format yang dianggap paling sesuai bergantung pada tujuan anda dalam mengolah data.

Menyimpan dalam format *CogLab*: Format ini mempertahankan semua perincian hasil CogLab. Nama yang telah anda masukkan pada langkah 2 dilekatkan di dalam format ini bersamaan dengan waktu penyelesaian eksperimen tersebut. Apabila instruktur anda meminta anda untuk mengirimkan hasil eksperimen anda, kemungkinan besar format inilah yang ia inginkan. Setiap arsip yang disimpan dalam format ini dapat dibuka kembali di dalam CogLab dengan menggunakan pilihan menu *Open data in CogLab format* pada laman utama CogLab. Arsip ini akan disimpan dengan perpanjangan nama *.cgl* sehingga arsip ini dapat dibedakan dengan format arsip lainnya.

Menyimpan dalam format *HTML*: Format ini mengubah semua tabulasi ringkasan laman hasil eksperimen kedalam dokumen html yang dapat dilihat dengan menggunakan beragam program termasuk *web browsers*, *MS Word*, dan *MS Excel*. Gunakan format ini untuk menggabungkan hasil eksperimen anda dengan dokumen lainnya. Grafik dibawah ini menggambarkan data untuk eksperimen Visual Search ketika arsip tersebut disimpan sebagai arsip HTML dan dibuka dengan menggunakan *Internet Explorer* atau *Firefox web browser*.

Wadsworth Cognitive Psychology Online Laboratory - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address C:\Documents and Settings\zaidan m s and\My Document s\1\1\ Document s\John Smith\Visual Search.html

Visual Search

What methods did we employ in this experiment?

On each trial, circles and squares of various colors were shown on the screen. Your task was to determine whether or not there was a green circle among the shapes.

For the first set of trials (feature search), the other distractor shapes were all blue. For the other set of trials (conjunctive search), some of the other shapes were blue circles and others were green squares.

The independent variable in this experiment was the type of search (feature or conjunctive) and the number of distractor shapes. The dependent variable was the reaction time between the appearance of the stimuli and your response.

What do we predict participants will do? Why?

The results are broken down by the type of search and whether the target was present or absent. For feature searches, the reaction time should not change as the number of distractor shapes increases. For conjunctive searches, the reaction time should increase as the number of distractor shapes increases. For the conjunctive searches, the rate of increase should be faster for target-absent searches than for target-present searches.

The pattern of results for the conjunctive searches is consistent with the idea that attentional focus is moved around from shape to shape. Each focus on a shape takes time to judge whether it is the target or not. This explains why search time increases with the number of distractor shapes. If the target is found, the search stops. On the other hand, if the target is not present, you must search all the shapes. This explains why the target-absent trials take longer than the target-present trials.

The pattern of results for the feature searches suggests that there is little need for movement of attention from shape to shape. Instead, the properties of the target are able to quickly draw attention to the target (e.g., because it is the only green item).

How robust is this effect? Are there limits to this effect?

The properties of visual search are very robust and can be found for many different types of stimuli. Studies of visual search have been used to explore how the visual system codes information, how attention operates, and how properties of short-term memory interact with perception. The properties of visual search are also applied to the design of computer interfaces to minimize search times.

Results for John Smith on May 15, 2006 4:10:29 AM ICT

Data summary for experiment Visual Search

The plot shows how reaction time varied with the number of distractors. Different lines are for different types of searches and whether the target was present or not. The expected result is that for both feature searches, the reaction time does not vary much as the number of distractors increases. For conjunctive searches both lines should increase with the number of distractors. The conjunctive-absent searches should increase twice as fast as the conjunctive-present searches.

Done My Computer

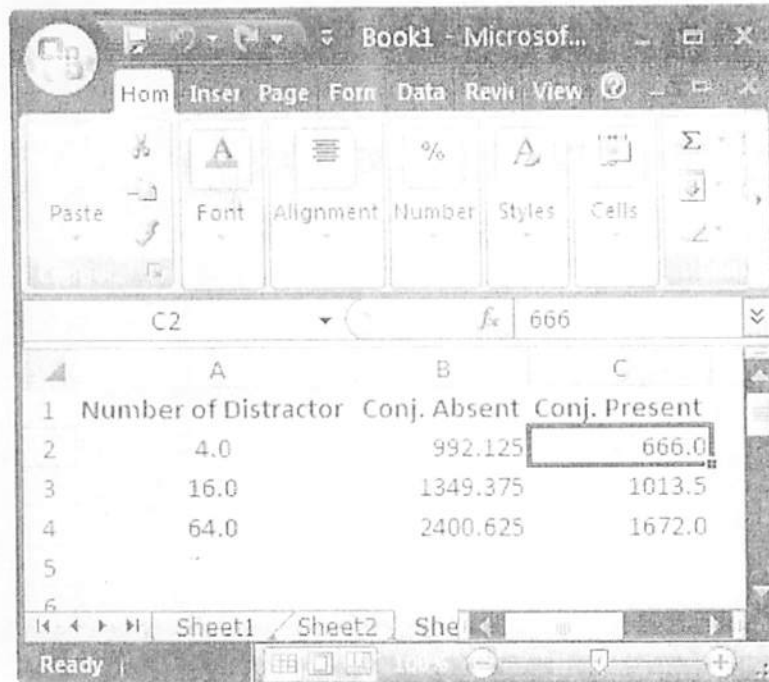
Pencetakan: Anda dapat mencetak hasil eksperimen yang sedang ada lihat dengan memilih item *Print this page* pada menu *File* di dalam laman ringkasan hasil eksperimen. Apabila anda ingin mencetak data dalam bentuk arsip tunggal, simpan data dalam format HTML dan cetak arsip tersebut dengan menggunakan *web browser*.

LANGKAH 5: ANALISIS TAMBAHAN

Data CogLab dengan mudah dapat diimpor kedalam program lainnya untuk analisis tambahan. Sebagian besar program lainnya, seperti MS Word dan MS Excel dapat membaca arsip HTML. Apabila anda menyimpan data tersebut sebagai dokumen html, anda dapat membaca arsip hasil eksperimen dengan menggunakan program-program tersebut secara langsung.

Anda pun dapat menyalin (copy) dan memasukkan kembali (paste) teks dan table dari ringkasan hasil eksperimen anda kedalam program-program tersebut. Untuk memasukkan sebuah tabel data atau data per percobaan, soroti teks pada laman ringkasan hasil eksperimen dengan menggunakan kursor *mouse*. Salin teks tersebut dengan menggunakan shortcut keyboard yang sesuai dengan sistem operasi komputer anda (control-c atau apple-c). Kemudian bukalah program dimana anda ingin meletakkan tabel data tersebut. Masukkan data tersebut (paste) dengan menggunakan salah satu pilihan menu (*Edit and Paste*) atau dengan menggunakan

keyboard shortcuts yang sesuai dengan sistem operasi computer anda. Apabila program lain yang akan anda gunakan tersebut berhubungan dengan informasi dalam bentuk tabel, seperti MS Excel, SPSS, atau SigmaPlot, data tersebut akan muncul dengan masing-masing sel yang telah disusun sedemikian rupa sesuai dengan program tersebut. Gambar dibawah ini menggambarkan table data untuk eksperimen visual search setelah data yang dipilih dimasukkan (paste) kedalam MS Excel.



	A	B	C
1	Number of Distractor	Conj. Absent	Conj. Present
2	4.0	992.125	666.0
3	16.0	1349.375	1013.5
4	64.0	2400.625	1672.0
5			
6			

Bantuan CogLab

Bacalah arsip-arsip *README.html* pada CD untuk informasi sistem secara lebih spesifik.

BERapa lama waktu yang dibutuhkan oleh setiap eksperimen?

Beberapa eksperimen hanya membutuhkan beberapa menit sedangkan eksperimen-eksperimen lainnya dapat membutuhkan waktu hampir selama satu jam. Bagian introduction atau pendahuluan memberikan informasi tentang perkiraan waktu minimum yang dibutuhkan untuk menyelesaikan eksperimen tersebut. Anda sebaiknya meluangkan waktu tambahan selama 5-10 menit untuk membaca dan memahami bagian introduction atau pendahuluan dan instruksi-instruksi, dan tambahan waktu 5 menit untuk memahami maksud hasil eksperimen tersebut. Waktu yang telah diperkirakan tersebut belum termasuk waktu untuk jeda.

Beberapa eksperimen membutuhkan sebuah jawaban benar untuk setiap percobaan. Apabila anda membuat banyak kesalahan pada eksperimen-eksperimen tersebut, maka eksperimen akan menghabiskan waktu yang lebih lama.

Mengapa eksperimen tersebut tidak berjalan?

Apabila sebuah laman muncul untuk memulai eksperimen akan tetapi tidak ada eksperimen yang muncul, pastikan bahwa anda telah mengikuti petunjuk-petunjuk eksperimen tersebut. Sebagian besar eksperimen mengharuskan anda untuk menekan sebuah tombol atau memilih sebuah tombol untuk dapat memulai sebuah percobaan eksperimen. Apabila instruksi meminta anda untuk menekan sebuah tombol untuk memulai percobaan, namun tidak terjadi apa-apa setelah tombol tersebut anda tekan, klik satu kali pada bagian tengah laman. Sekarang dengan menekan tombol yang sesuai akan dapat menghasilkan respon dari laman tersebut.

Mengapa menu "Trials to go" tidak melakukan penghitungan mundur?

Beberapa eksperimen mengharuskan anda untuk memberikan jawaban yang benar pada setiap percobaannya. Ketika sebuah kesalahan terjadi, percobaan tersebut akan diulang kembali di dalam eksperimen tersebut. Apabila anda selalu salah memberi jawaban, menu *Trials to go* akan menunjukkan bahwa anda belum menyelesaikan satu percobaan pun. Percobaan eksperimen tersebut hanya akan berakhir apabila anda telah memberikan semua jawaban benar pada setiap percobaan. Pastikan anda telah membaca instruksi-instruksi untuk eksperimen tersebut.

Saya telah membuka sebuah arsip yang disimpan dalam format CogLab, namun CogLab tidak berjalan; apa yang terjadi?

Hal ini dikarenakan CogLab On A CD telah didesain sebagai sebuah program *cross-platform*, anda tidak dapat membuka sebuah arsip yang telah disimpan dalam format Coglab dengan menekannya sebanyak dua kali. Bukalah program CogLab kemudian pilihlah menu *Open data in CogLab format* yang ada di dalam menu *File* pada laman utama CogLab.

Apa yang harus saya lakukan untuk mendapat dukungan teknik?

Jika anda membeli CD ini dalam kemasan baru, anda dapat memperoleh dukungan teknik dengan menghubungi <http://psychology.wadsworth.com/CogLabCD/>. Di dalam menu *About* dari laman utama CogLab, pilihlah item *Help* untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai dukungan teknik. Jika anda membeli CD dalam kemasan yang sudah terpakai, maka anda tidak memenuhi syarat untuk mendapat dukungan teknik.

DAFTAR ISI

Topik 1	
Apparent Motion	✓
Topik 2	
Garner Interference	✓
Topik 3	
Muller-Lyer Illusion	✓
Topik 4	
Signal Detection	✓
Topik 5	
Visual Search	✓

Apparent Motion

Waktu minimum untuk menyelesaikan eksperimen ini: 15 menit

Latar Belakang

Apabila terdapat dua stimuli yang secara singkat diperlihatkan dalam urutan yang sangat cepat, terkadang para observer akan melaporkan bahwa mereka melihat pergerakan atau *motion* diantara kedua stimuli tersebut. Laporan mengenai jenis kemunculan seperti ini diteliti pada awal abad ke dua puluh oleh para psikolog Gestalt (lebih dikenal sebagai Wertheimer). Mereka menyadari bahwa diantara hal-hal lainnya, *the timing of the flashes* atau penempatan waktu sangat penting untuk menentukan terlihat atau tidaknya *motion* tersebut. Apabila waktu diantara offset stimulus pertama dan onset stimulus kedua (disebut dengan *the interstimulus interval* atau ISI) sangat pendek, para observer akan melihat dua titik yang diperlihatkan secara hampir bersamaan. Apabila ISI sangat panjang para observer akan melihat sebuah titik muncul dan menghilang, dan kemudian titik lain akan muncul dan menghilang. Untuk ISI menengah, titik pertama Nampak menghilang, bergerak melalui jarak diantara kedua titik, dan muncul pada posisi titik yang kedua.

Korte (1915) mencatat bahwa permulaan ISI untuk dapat melihat *motion* menjadi terlalu singkat berubah-ubah sesuai dengan pemisahan jarak antara stimuli. Semakin jauh jarak antar stimuli semakin panjang ISI yang dibutuhkan untuk mendapat sebuah *motion percept*. Penemuan ini dan penemuan lainnya diformulasikan dalam sekumpulan "Korte's Laws" yang telah digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek dalam *apparent motion*.

Instruksi

Sebuah laman akan muncul dan memenuhi hampir seluruh layar, dan sebuah laman yang lebih kecil akan muncul bersama instruksi singkat. Tutuplah laman instruksi. Anda bisa membukanya kembali pada menu CogLab Info.

Tekan tombol spasi untuk memulai percobaan. Setelah menekan tombol spasi, sebuah kotak fiksasi akan muncul dibagian tengah layar. Pandanglah kotak tersebut. Kotak tersebut akan menghilang setelah satu setengah detik. Kurang dari satu detik kemudian, sebuah titik akan muncul pada bagian kanan dan menghilang, kemudian sebuah titik akan muncul pada bagian kiri dan menghilang. Stimuli tersebut akan berulang secara bolak-balik. Masing-masing titik akan diperlihatkan selama 150 milliseconds. Durasi jeda antar titik (ISI) akan bervariasi.

Tugas anda adalah untuk menyesuaikan ISI sampai *motion percept* sekuat yang anda mampu. Anda dapat meningkatkan ISI sebanyak 20 milliseconds dengan menekan tombol *i*. Anda dapat menurunkan ISI sebanyak 20 milliseconds dengan menekan tombol *k*. ISI tersebut tidak akan bisa menjadi negatif.

Setelah anda merasa puas *motion percept* telah sesuai dengan kemampuan anda, tekan tombol spasi untuk memulai percobaan selanjutnya. Jarak antar titik akan bervariasi dari

percobaan satu ke percobaan lainnya. Terdapat lima jarak dan lima replikasi untuk masing-masing jarak dari total 25 percobaan.

Pada akhir eksperimen, laman eksperimen akan tertutup dan sebuah laman baru akan muncul dan menunjukkan data anda dalam bentuk sebuah tabel dan sebuah plot (jika memungkinkan), dan memberikan sebuah penjelasan tentang eksperimen tersebut berikut hasilnya. Anda dapat mencetak informasi tersebut, simpan informasi tersebut dalam bentuk berkas html, atau simpan di dalam format Coglabb. Format Coglabb dapat dibuka kembali dengan menggunakan Coglabb dalam sebuah CD dan dapat dibuka oleh instruktur anda yang mungkin ingin menggabungkan data dari beberapa mahasiswa di dalam kelas anda.

Referensi Tambahan

Muckli, L., Kiregeskorte, N., Lanfermann, H., Zanella, F., Singer, W., & Goebel, R. (2002). *Apparent motion: Event-related functional magnetic resonance imaging of perceptual switches and states. Journal of Neuroscience, 22*, 3342-3444.

Koriat, A. (1994) Object-based apparent motion. *Perception & Psychophysics, 56*, 392-404.

Anstis, S., Giaschi, D., & Cogan, A. (1985). Adaptation to apparent motion. *Vision Research, 25*, 1051-1062.

Pertanyaan Dasar

1. Apa dimaksud dengan ISI? Bagaimana hal tersebut berhubungan dengan *apparent motion*?
2. Dengan menggunakan data pribadi anda, jarak titik manakah yang anda tetapkan sebagai ISI yang terpendek? Jarak manakah yang anda tetapkan sebagai ISI terpanjang? Jelaskan hubungan antara jarak titik dengan ISI yang telah anda tetapkan (linear, eksponensial, logaritma, dan lain-lain).
3. Apa yang akan seseorang alami jika sebuah ISI terlalu lambat? Apa yang akan seseorang alami jika ISI terlalu cepat?

Pertanyaan Lanjutan

1. Dengan menggunakan data pribadi anda, hal apakah yang akan anda prediksi untuk ISI optimal anda apabila titik-titik yang diperlihatkan memiliki jarak .40 dari tengah?
2. Sebutkan dua hal yang menggunakan *apparent motion* yang belum disebutkan di dalam teks.
3. *Apparent motion* bergantung pada faktor-faktor lain selain ISI. Jelaskan beragam faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk menangkap *apparent motion*. Untuk setiap faktor yang anda identifikasi, jelaskan sebuah situasi dimana faktor tersebut dapat memudahkan persepsi *apparent motion* dan sebuah situasi dimana faktor tersebut dapat mengganggu persepsi *apparent motion*.

Pertanyaan Diskusi

1. Jelaskan beberapa sifat dan/atau batasan system visual yang sesuai dengan penemuan bahwa *apparent motion* seringkali ditangkap dengan cara yang sama seperti halnya *real motion*.

Garner Interference

Waktu minimum untuk menyelesaikan eksperimen ini: 25 menit

Latar Belakang

Pada sebagian besar tugas perceptual, orang-orang diminta untuk menilai sebuah stimulus di dalam satu dimensi. Contohnya, mereka mungkin diminta untuk menandai terang atau gelapnya stimulus tersebut (yang berbeda-beda dalam hal tingkat kecerahan). Kita dapat mengukur secepat dan seakurat apa orang-orang dapat membuat keputusan tersebut.

Terkadang orang-orang diminta untuk membuat sebuah keputusan, akan tetapi stimulus yang diberikan pun berbeda pada dimensi yang kedua. Contohnya, subjek mungkin diminta untuk menilai tingkat kecerahan dari sebuah stimulus (terang atau gelap), akan tetapi stimulus tersebut juga mungkin bervariasi dalam hal ukuran. Ukuran stimulus *irrelevant*, hanya tingkat kecerahannya saja yang diutamakan. Di dalam jenis situasi ini, para peneliti tertarik pada benar atau tidaknya variasi pada dimensi *irrelevant* mengakibatkan *interference* (dengan kata lain, sebuah penurunan pada kecepatan respond dan akurasi).

Berdasarkan Garner (1974), beberapa dimensi dapat dipisahkan (dengan kata lain, tanpa *interference*), sedangkan dimensi lainnya integral (dengan kata lain, terdapat *interference*). Sesuai dengan namanya, orang-orang nampaknya mampu mengolah dua dimensi terpisah sebagai dua dimensi; meskipun demikian, orang-orang cenderung mengolah dua dimensi *integral* sebagai satu dimensi, dengan demikian terdapat *interference*.

Pada eksperimen dibawah ini, anda diminta untuk menilai salah satu dari tingkat kecerahan (terang atau gelap) atau ukuran (besar atau kecil) sebuah stimulus. Sebagai tambahan, stimulus tersebut terkadang bervariasi dalam hal *saturation* (seberapa berwarna stimulus tersebut bergantung pada *plain gray*). Komputer akan mengukur waktu yang anda butuhkan untuk membuat sebuah penilaian. Cobalah untuk menilai secepat mungkin, tapi jangan terlalu tergesa-gesa sehingga anda membuat banyak kesalahan.

Eksperimen dibagi ke dalam beberapa bagian. Pada beberapa bagian, yang kemudian disebut sebagai sebuah *baseline condition*, stimulus tersebut hanya berupa satu *saturation*, tinggi atau rendah (stimulus tersebut terlihat lebih keabu-abuan atau tidak). Pada bagian lainnya, disebut sebagai *correlated condition*, stimulus dapat memiliki *saturation* yang tinggi atau rendah. Bentuk variasinya selalu disesuaikan dengan tugas anda (untuk menilai salah satu dari tingkat kecerahan atau ukuran stimulus tersebut). Dengan demikian, sebuah stimulus dengan tingkat *saturation* tinggi mungkin selalu berukuran kecil, dan sebuah stimulus dengan tingkat *saturation* rendah mungkin selalu berukuran besar. Pada kondisi yang terakhir disebut dengan *filtering condition*, stimulus bervariasi dalam hal *saturation*, akan tetapi dapat dipasangkan dengan salah satu sifat stimulus lainnya.

Apabila dimensi stimulus yang *relevant* dan *irrelevant* terpisah (*separable*), maka sistem visual menggambarkan mereka secara independen. Sebagai hasilnya, akan cukup mudah untuk memusatkan perhatian anda hanya pada dimensi yang penting bagi penilaian. *Saturation* dari stimulus sebaiknya tidak diganggu. Waktu reaksi dan persentase penilaian yang benar seharusnya tidak terlalu banyak bervariasi pada lintas kondisi yang berbeda.

Disisi lain, apabila dimensi stimulus *relevant* dan *irrelevant* integral, maka sistem visual menggambarkan mereka secara bersama-sama. Sebagai hasilnya, akan sulit untuk memusatkan perhatian anda hanya pada dimensi yang penting bagi penilaian. Pada versi eksperimen dengan dimensi-dimensi integral, waktu yang dibutuhkan untuk membuat penilaian (dan mungkin keakuratan penilaian) akan bergantung pada kondisi dari eksperimen tersebut. Untuk *correlated condition*, waktu reaksi seharusnya menjadi yang terpendek (dan akurasi menjadi yang tertinggi). Pada kondisi ini anda dapat memusatkan perhatian pada salah satu dimensi dan mengetahui bagaimana cara untuk merespon. Waktu reaksi mungkin menjadi sedikit lebih lama pada *baseline condition* karena hanya dimensi relevan yang memberi anda informasi yang anda butuhkan. Dimensi lain tidak membantu atau merugikan karena bentuknya selalu sama.

Waktu reaksi terlama (dan persentase penilaian benar yang terendah) seharusnya ditemukan pada *filtering condition*. Disini, kedua dimensi dipasangkan bersama-sama dengan cara random. Karena dimensi-dimensi tersebut berhubungan secara integral, akan sulit untuk fokus hanya pada satu dimensi dan mengabaikan dimensi yang lain. Hal ini dapat membuat tugas tersebut menjadi lebih sulit dan menyebabkan waktu reaksi yang lebih lama (atau persentase penilaian benar yang lebih rendah). Peningkatan dalam hal waktu reaksi pada *filtering condition* yang relative pada *baseline condition* disebut sebagai *Garner Interference*.

Instruksi

Sebuah laman akan muncul dan hampir memenuhi seluruh layar, dan sebuah laman yang lebih kecil akan muncul bersama instruksi singkat.

Anda akan ditempatkan secara random pada salah satu eksperimen versi integral atau versi *separable*. Sebuah laman akan muncul dan hampir memenuhi seluruh layar, dan sebuah laman yang lebih kecil akan muncul dengan instruksi singkat. Bacalah instruksi tersebut dengan baik, karena instruksi tersebut bervariasi tergantung pada versi eksperimen yang akan anda lakukan. Tutuplah laman instruksi. Anda bisa membukanya kembali pada menu CogLab Info.

Tekan tombol spasi untuk memulai percobaan. Sebuah pengingat tentang tombol mana yang harus ditekan akan muncul pada bagian atas laman. Hal ini akan selalu berlaku. Tidak sampai satu detik kemudian, target stimulus akan muncul. Bergantung pada versi eksperimen tertentu, tugas anda adalah untuk menilai salah satu dari ukuran atau tingkat kecerahan stimulus tersebut.

Saat anda ingin memberi respon secepat mungkin, letakkan jari-jari anda diatas tombol-tombol respon. Setelah anda memberi respon, anda akan diberi timbale balik tentang benar atau tidaknya

jawaban anda. Apabila anda menyadari bahwa anda membuat banyak kesalahan, sebaiknya anda memperlambat respon anda.

Pada akhir eksperimen, laman eksperimen akan tertutup dan sebuah laman baru akan muncul dan menunjukkan data anda dalam bentuk sebuah tabel dan sebuah plot (jika memungkinkan), dan memberikan sebuah penjelasan tentang eksperimen tersebut berikut hasilnya. Anda dapat mencetak informasi tersebut, simpan informasi tersebut dalam bentuk berkas html, atau simpan di dalam format Coglab. Format Coglab dapat dibuka kembali dengan menggunakan Coglab dalam sebuah CD dan dapat dibuka oleh instruktur anda yang mungkin ingin menggabungkan data dari beberapa mahasiswa di dalam kelas anda.

Referensi Tambahan

Patching G., & Quinlan, P. (2002). Garner and congruence effects in the speeded classification of bimodal signals. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 28, 755-775.

Huettel, S., & Lockhead, G. (1999). Range effects of an irrelevant dimension on classification. *Perception & Psychophysics*, 61, 1624-1645.

Melara, R. (1989). Dimensional interaction between color and pitch. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 15, 69-79.

Pertanyaan Dasar

1. Versi eksperimen manakah yang anda selesaikan (integral, separable)? Apakah anda menemukan beberapa percobaan yang lebih sulit daripada percobaan lainnya?
2. Lihat data anda. Dengan menggunakan pengetahuan anda mengenai Garner Interference, apakah data anda mengikuti pola yang telah diprediksikan (ingatlah versi eksperimen yang telah anda selesaikan)? Jelaskan jawaban anda.
3. Berdasarkan gagasan yang dikemukakan tentang *Garner Interference*, hal-hal apakah yang menentukan apakah dua dimensi stimulus berupa *integral* atau *separable*?

Pertanyaan Lanjutan

1. Dengan menggunakan data percobaan per percobaan anda, hitung standar deviasi untuk *baseline condition* dan *filtering condition*.
2. Perhatikan data anda, apakah ukuran proporsi tingkat kebenaran cenderung mendukung atau berlawanan dengan ukuran waktu reaksi untuk masing-masing kondisi eksperimental? Mengapa terjadi demikian atau mengapa tidak demikian?

3. Anda berencana melukis di ruang keluarga anda, olah karena itu anda pergi ke toko perangkat berat terdekat untuk membeli beberapa cat. Anda menginginkan sebuah warna yang memberikan anda sebuah persepsi tentang warna biru tertentu. Pramuniaga toko tersebut mempersilakan anda untuk memoleskan beberapa warna cat yang anda minati diatas dinding kering yang telah tersedia. Warna tersebut sangat sesuai dengan warna yang telah anda bayangkan. Apakah sekarang anda yakin akan benar-benar membeli cat tersebut? Mengapa demikain atau mengapa tidak demikian?

Pertanyaan Diskusi

1. Berdasarkan penemuan khusus tentang *Garner Interference*, hal apakah yang dapat diberitahukan pada kita mengenai penilaian perseptual orang-orang? Jelaskan.

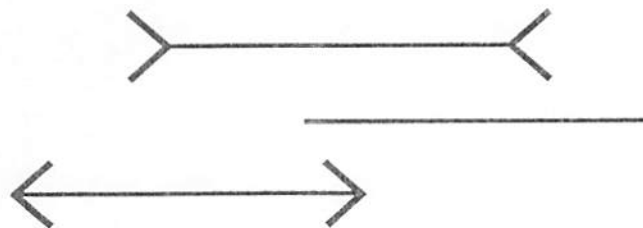
Muller-Lyer Illusion

Waktu minimum untuk menyelesaikan eksperimen ini: 25 menit

Latar Belakang

Eksperimen ini memiliki dua tujuan. Pertama, eksperimen ini memperkenalkan sebuah ilusi perceptual yang cukup terkenal yang disebut sebagai *the Muller-Lyer Illusion*. Kedua, eksperimen ini mendemonstrasikan sebuah metode psychophysical experimental yang disebut sebagai *the method of constant stimuli*.

The Muller-Lyer Illusion mudah untuk didemostrasikan. Pada gambar dibawah ini, terdapat tiga garis horizontal. Dua dari tiga garis tersebut memiliki sepasang “wings” atau sayap. Sayap tersebut digambarkan dengan arah kedalam dan keluar dari ujung garis. Ilusinya adalah garis yang memiliki sayap yang menuju keluar ujung garis cenderung terlihat lebih panjang dari garis yang memiliki sayap yang menuju kedalam ujung garis. Garis yang tidak memiliki sayap cenderung terlihat lebih kecil daripada garis yang memiliki sayap yang menuju keluar ujung garis dan lebih besar daripada garis yang memiliki sayap yang menuju kedalam ujung garis. Hal ini merupakan sebuah ilusi karena garis-garis tersebut pada dasarnya memiliki panjang yang sama yang dapat anda uji dengan menggunakan penggaris.



Eksperimen ini bukan semata-mata mencoba ilusi tersebut saja, dimana hal tersebut dapat dilakukan hanya dengan melihat gambar tersebut, akan tetapi eksperimen ini adalah mengenai penggunaan ilusi untuk mendemonstrasikan sebuah teknik eksperimen umum: *the method of constant stimuli* atau metode dengan menggunakan stimuli konstan.

Akan menyenangkan bagi kita untuk melihat ilusi-ilusi visual dan menyadari bagaimana persepsi kita berbeda dari realita. Meskipun demikian, untuk memandu perkembangan teori-teori tentang kognisi dan persepsi, kita membutuhkan data yang lebih spesifik. Contohnya, kita perlu tahu seberapa panjang garis yang memiliki sayap mengarah keluar ujung garis terlihat? Pertanyaan yang lebih umum adalah, “Bagaimana cara kita mengukur karakteristik dari *percepts*?” Kita tidak dapat mengukur mereka secara langsung karena sebuah persepsi adalah sebuah pengalaman yang sangat subyektif.

Bidang psychophysics benar-benar berhadapan dengan pertanyaan ini. Bidang ini mencoba untuk menghubungkan karakteristik persepsi yang telah didapatkan sebelumnya dengan sifat-sifat fisik. Bukan sekedar meminta seorang observer untuk memperhatikan dan mengomentari stimuli, penilaian spesifik dibutuhkan dan stimuli tersebut berubah-ubah secara sistematis. Untuk *the Muller-Lyer illusion*, kami akan meminta para observer untuk membandingkan persepsi yang dihasilkan oleh sebuah garis dengan sayap yang digambarkan keluar dari ujung garis dengan persepsi yang dihasilkan dari garis-garis yang tidak memiliki sayap. Secara sistematis kami akan mengubah-ubah panjang garis tanpa sayap untuk melihat ketika garis yang dilihat memiliki panjang yang sesuai. Kemudian kita dapat melihat pada panjang fisik pada garis tanpa sayap yang sesuai dan menggunakannya sebagai sebuah ukuran dari kekuatan ilusi *the Muller-Lyer*. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk membuat perbandingan. Salah satu cara yang paling sederhana dan paling kuat adalah *the method of constant stimuli*. Kita akan menghasilkan sekumpulan garis tanpa sayap dengan panjang yang bervariasi dan meminta para observer untuk membandingkan masing-masing garis dengan sebuah garis standar bersayap. Untuk masing-masing perbandingan sang observer menandai apakah garis tanpa sayap tersebut dianggap lebih besar atau lebih kecil daripada garis bersayap. Tidak seperti beberapa metode psychophysical (seperti metode penyesuaian), stimuli tidak dapat diubah oleh observer, dengan demikian merela adalah stimuli konstan. Tugas observer hanyalah untuk melaporkan persepsi mereka.

Tujuan akhir dari jenis eksperimen ini adalah untuk menghasilkan sebuah fungsi psychometric, yaitu, sekumpulan nilai yang menjelaskan probabilitas dari sebuah respon tertentu sebagai sebuah karakteristik fisik adalah berubah-ubah. Untuk eksperimen *the Muller-Lyer*, kita akan menemukan proporsi laporan dimana garis tanpa sayap nampak lebih besar daripada garis standar, hal ini adalah sebagai sebuah fungsi panjang fisik garis tanpa sayap. Dengan kurva seperti itu anda seringkali dapat mengidentifikasi nilai-nilai penting, seperti titik persamaan subjektif, dimana garis tanpa sayap Nampak sama besar dngan garis bersayap (contoh, pada 50% percobaan garis tanpa sayap dinyatakan lebih besar dan pada 50% percobaan lainnya garis tanpa sayap dinyatakan lebih kecil).

Instruksi

Sebuah laman akan muncul dan hampir memenuhi seluruh layar, dan sebuah laman yang lebih kecil akan muncul bersama instruksi singkat. Tutuplah laman instruksi. Anda bisa membukanya kembali pada menu CogLab Info.

Tekan tombol spasi untuk memulai percobaan. Setelah menekan tombol spasi, dua garis vertical akan muncul. Garis yang lebih rendah di bagian kanan memiliki sayap yang mengarah ke luar dari ujung garis. Garis pada bagian kiri atas tidak memiliki sayap. Tugas anda adalah untuk memilih garis vertical mana yang lebih panjang. Tekan tombol *z* apabila garis pada bagian kiri terlihat lebih panjang. Tekan tombol */* apabila garis vertical pada bagian kanan nampak lebih panjang. Sebuah kotak akan muncul disekitar pilihan anda. Anda dapat mengubah respon anda

jika anda menginginkannya. Ketika anda sudah puas dengan respon anda, tekan tombol spasi untuk memulai percobaan selanjutnya.

Terdapat total 150 percobaan. Masing-masing percobaan hanya membutuhkan beberapa detik untuk dapat diselesaikan. Meskipun demikian jangan terlalu tergesa-gesa, atau computer akan memberitahu anda untuk memperlambat dan mengambil waktu untuk membuat sebuah penilaian yang akurat mengenai panjang relatif dari garis tersebut.

Pada akhir eksperimen, laman eksperimen akan tertutup dan sebuah laman baru akan muncul dan menunjukkan data anda dalam bentuk sebuah tabel dan sebuah plot (jika memungkinkan), dan memberikan sebuah penjelasan tentang eksperimen tersebut berikut hasilnya. Anda dapat mencetak informasi tersebut, simpan informasi tersebut dalam bentuk berkas html, atau simpan di dalam format Coglabb. Format Coglabb dapat dibuka kembali dengan menggunakan Coglabb dalam sebuah CD dan dapat dibuka oleh instruktur anda yang mungkin ingin menggabungkan data dari beberapa mahasiswa di dalam kelas anda.

Referensi Tambahan

Predebon, j. (2005). A comparison of length-matching and length-fractionation measures of Muller-Lyerdistortions. *Perception & Psychophysics*, 67, 264-273.

Welch, R., Post, R., Lum, W., *Prinzmetal, W. (2004). The relationship between perceived length and egocentric location in Muller-Lyer figures with one versus two chevrons. *Perception & Psychophysics*, 66, 1095-1104.

Morikawa, K. (2003). An application of the Muller-Lyer illusion. *Perceptio*, 32, 121-123.

Brosvic, G., Dihoff, R., & Fama, J. (2002). Age related susceptibility to the Muller-Lyer and the horizontal-vertical illusions. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 229-234.

Pertanyaan Dasar

1. Sesulit apakah tugas ini bagi anda? Menurut anda, seberapa akuratkah diri anda di dalam tugas ini? Dengan melihat data individu anda, apakah hasil tersebut mendukung prasangka mengenai performa anda? Jelaskan.
2. Ketika garis tanpa sayap dan garis bersayap memiliki ukuran yang sama, seberapa sering anda melaporkan bahwa garis tanpa sayap menjadi lebih besar?
3. Apa yang dimaksud dengan *the method of constant stimuli*? Apakah perbedaannya dari metode psychophysical lainnya?

Pertanyaan Lanjutan

1. Jelaskan seperti apakah data anda jika anda beranggapan bahwa sayap dari garis yang dibandingkan di dalam demonstrasi ini mengarah ke dalam daripada ke luar.
2. Pada demonstrasi ini, *the method of constant stimuli* digunakan untuk mengukur efek tipe ilusi tertentu. Hal lain apakah yang dapat diukur dengan menggunakan metode ini?
3. Apakah data pribadi anda mengindikasikan bahwa anda mengalami *the Muller-Lyer illusion*? Jelaskan.

Pertanyaan Diskusi

1. Pengalaman mengajarkan kita untuk mengharapkan hubungan perceptual tertentu antar stimuli. Ilusi-ilusi seringkali diuntungkan dari ekspektasi tersebut. Bayangkan sebuah situasi keseharian yang dapat menjelaskan tentang *the method of constant stimuli*.

Signal Detection

Waktu minimum untuk menyelesaikan eksperimen ini: 15 menit.

Latar Belakang

Sebagian besar psikologi kognitif menyertakan pengumpulan data dari para partisipan eksperimen. Mengumpulkan data yang baik tidak selalu mudah, terutama ketika peneliti menggunakan beragam jenis orang sebagai partisipan. Seringkali peneliti harus merancang sebuah eksperimen dengan berhati-hati untuk memastikan bahwa para partisipan mengikuti instruksi-instruksi yang ada dan mereka termotivasi untuk melakukan yang terbaik. Meskipun dengan usaha-usaha tersebut, hasil eksperimen dapat terkontaminasi oleh perbedaan individu apabila peneliti tidak menganalisa data dengan baik.

Sebagai contoh, bayangkan terdapat dua partisipan di dalam percobaan visual detection tentang sebuah target yang tidak bergerak. Peneliti ingin menyelidiki sebuah sifat dari sistem visual, oleh karena itu ia memperlihatkan stimulus visual dan meminta para partisipan untuk melaporkan apakah mereka melihat target tersebut atau tidak. Setelah 50 kali percobaan, partisipan A melaporkan bahwa ia melihat target 25 kali dan partisipan B melaporkan 17 kali deteksi. Apakah partisipan A melakukan percobaan tersebut dengan lebih baik? Tidak juga, mungkin partisipan A memiliki kecenderungan melaporkan melihat target tersebut dan partisipan B menjadi lebih konservatif. Dengan demikian, kedua partisipan mungkin memiliki system visual yang sama, tetapi berbeda dalam hal pelaporan. Laporan mengenai deteksi sederhana tidak memberi petunjuk bagi para peneliti untuk dapat membandingkan hasil para partisipan.

Sebuah eksperimen yang lebih baik adalah bentuk modifikasi dari eksperimen diatas. Buatlah dua jenis percobaan, percobaan pertama yaitu percobaan dengan menggunakan keberadaan target (target present) dan percobaan lainnya dengan ketiadaan target (target absent). Mintalah para subyek untuk melaporkan apakah mereka melihat target tersebut atau tidak. Terdapat empat jenis statistik yang akan dihitung di dalam eksperimen ini. Percobaan-percobaan dimana seorang partisipan dapat mendeteksi target dengan benar disebut dengan *hits*. Percobaan-percobaan dimana terdapat kemunculan target akan tetapi para partisipan tidak dapat mendeteksi target tersebut disebut dengan *misses*. Apabila seorang partisipan melaporkan bahwa ia melihat target ketika sebenarnya tidak ada target di dalam percobaan, ia membuat sebuah kesalahan (*false alarm*). Sebuah percobaan dimana partisipan dengan benar melaporkan bahwa tidak terdapat target di dalam percobaan disebut dengan *correct rejection*.

Setelah 100 percobaan (50-target present dan 50-target absent) para peneliti menemukan bahwa pada percobaan dimana target tersebut sebenarnya muncul, partisipan A melaporkan melihat target tersebut sebanyak 25 kali dan partisipan B sebanyak 17 kali. Siapakah yang melakukan percobaan dengan lebih baik? Hal ini bergantung pada frekuensi *false alarm*. Apabila partisipan A memiliki 25 *false alarm* dan partisipan B memiliki 5 *false alarm*, maka B sebenarnya lebih

baik daripada A dalam hal membedakan percobaan-percobaan dimana target tersebut muncul dari percobaan-percobaan dimana target tersebut absen. Di dalam kasus ini, A cenderung sering menebak bahwa terdapat target di dalam percobaan, namun sebenarnya dia melakukan kesalahan (*false alarm*) yang sama banyaknya dengan jumlah tebakan yang benar (*hits*). B menjadi lebih selektif dalam hal mendeteksi target tersebut, akan tetapi jarang mengatakan adanya kemunculan target ketika target tersebut memang tidak ada. Dengan demikian B melakukan percobaan tersebut dengan lebih baik.

Tipe analisis ini menyarankan anda untuk mempertimbangkan dua hal, *hits* dan *false alarm*, agar anda dapat benar-benar membandingkan performa antar subyek. Beruntung, anda dapat menggabungkan jumlah tersebut dengan cara yang benar untuk menghasilkan sebuah angka tunggal yang dapat memberikan indikasi mengenai *sensitivity* para partisipan terhadap kemunculan target. Perhitungannya telah terstruktur, sehingga dengan asumsi-asumsi tertentu, hal ini tidak akan berpengaruh, baik ketika partisipan memilih pendekatan konservatif atau liberal untuk menyatakan dirinya telah mendeteksi kemunculan target tersebut. Terdapat beberapa pengukuran *sensitivity*, yang paling umum digunakan adalah d' (d' -prime) yang merupakan dasar dari teori *signal detection*.

Instruksi

Sebuah laman akan muncul dan hampir memenuhi seluruh layar, dan sebuah laman yang lebih kecil akan muncul bersama instruksi singkat. Tutuplah laman instruksi. Anda bisa membukanya kembali pada menu CogLab Info.

Tekan tombol spasi untuk memulai percobaan. Sekelompok titik yang ditempatkan secara acak (seperti halnya “ladang bintang”) akan muncul. Jumlah titik acak bervariasi dari satu percobaan ke percobaan lainnya. Pada beberapa percobaan (kemunculan target/*target present*), sepuluh titik tambahan dirancang untuk bentuk sebuah garis lurus yang miring kebawah dari arah kiri ke kanan dan ditempatkan secara acak diantara ladang titik. Pada percobaan lainnya (ketiadaan target/*target absent*), garis tersebut tidak disertakan. Tugas anda adalah untuk melaporkan ada atau tidak adanya target tersebut.

Apabila anda beranggapan target tersebut muncul, tekan tombol /. Apabila anda beranggapan target tersebut tidak muncul, tekan tombol z. Anda akan mendapat timbal balik tentang benar atau tidaknya jawaban anda. Sebagai tambahan, pada percobaan-percobaan dimana target tersebut sebenarnya muncul, sebuah garis hijau akan menghubungkan titik-titik target setelah anda membuat keputusan. Perhatikan titik-titik di sepanjang garis tersebut sehingga anda akan dapat mempelajari bentuk target tersebut, meskipun demikian target akan ditempatkan pada layar dari satu percobaan ke percobaan lainnya secara acak. Terdapat total 60 percobaan, 20 percobaan untuk masing-masing jumlah titik acak. Setengah dari percobaan tersebut memiliki *target-present*, sementara itu *target-absent* terdapat pada setengah bagian percobaan lainnya.

Pada akhir eksperimen, laman eksperimen akan tertutup dan sebuah laman baru akan muncul dan menunjukkan data anda dalam bentuk sebuah tabel dan sebuah plot (jika memungkinkan), dan memberikan sebuah penjelasan tentang eksperimen tersebut berikut hasilnya. Anda dapat mencetak informasi tersebut, simpan informasi tersebut dalam bentuk berkas html, atau simpan di dalam format Coglab. Format Coglab dapat dibuka kembali dengan menggunakan Coglab dalam sebuah CD dan dapat dibuka oleh instruktur anda yang mungkin ingin menggabungkan data dari beberapa mahasiswa di dalam kelas anda.

Referensi Tambahan

- Santhi, N., & Reeves, A. (2004). The roles of distractor noise and target certainty in search: A signal detection model. *Vision Research*, 44, 135-1256.
- Maylor, E., & Rabbitt, P. (1987). Effect of alcohol on rate on forgetting. *Psychopharmacology*, 91, 230-235.
- Kerkhof, G., & Uhlenbroek, J. (1981). P3 latency in threshold signal detection. *Biological psychology*, 13, 89-105.

Pertanyaan Dasar

1. Jelaskan istilah-istilah berikut ini terkait dengan teori *signal detection*: *hit*, *miss*, *false alarm* dan *correct rejection*.
2. Andaikata ukuran *individual sensitivity* anda untuk masing-masing kondisi lebih besar daripada ukuran *individual sensitivity* teman-teman sekelas anda. Apa arti dari kondisi tersebut terkait dengan kemampuan anda untuk mendeteksi target jika dibandingkan dengan kemampuan teman-teman sekelas anda?
3. Apabila tingkat *hit* seseorang adalah .79 dan tingkat *correct rejection* adalah .71, berapakah tingkat *miss* dan *false alarm* orang tersebut?

Pertanyaan Lanjutan

1. Pada saat anda meneliti beberapa hasil eksperimen dari sebuah studi *signal detection*, anda menyadari bahwa tingkat *hit* seseorang adalah .98. Apakah yang ditunjukkan oleh tingkat *hit* tersebut pada anda mengenai ukuran *sensitivity* orang tersebut?
2. Teori *signal detection* mengasumsikan bahwa sebuah sinyal selalu dibarengi dengan sejumlah gangguan tertentu. Identifikasi setidaknya 2 sumber gangguan untuk mendeteksi sebuah *audio signal*.
3. Sebutkan setidaknya tiga pekerjaan yang harus mendeteksi sinyal secara akurat untuk dapat mengerjakan pekerjaan tersebut secara efektif. Hal ini berarti metode *signal detection* dapat digunakan untuk mengevaluasi performa seseorang.

Pertanyaan Diskusi

1. *C Statistic* juga dikenal sebagai *criteria respon*. Hal ini merupakan jumlah bukti yang diperlukan seseorang untuk membuat sebuah respon *target-present*. Apa yang dimaksud dengan *negative C statistic*? Apa yang dimaksud dengan *positive C statistic*? Faktor-faktor apa sajakah yang dapat mempengaruhi *criteria respon* seseorang?

Visual Search

Waktu minimum untuk menyelesaikan eksperimen ini: 20 menit

Latar Belakang

Eksperimen ini meneliti aspek-aspek *attention* di dalam sebuah tugas *visual-search*. Ini merupakan sebuah eksperimen klasik untuk memperjelas berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mempertahankan perhatian atau *attention* pada bagian yang berbeda dari *visual space*. Gagasan dasarnya adalah untuk meminta seorang partisipan untuk mencari dalam sebuah gambar visual sebuah benda tertentu dan untuk merespon secepat mungkin ketika mereka menemukan benda tersebut, atau untuk merespon secepat mungkin ketika mereka yakin bahwa benda tersebut tidak terdapat di dalam gambar. Tipe eksperimen seperti ini digunakan untuk membentuk sebuah teori populer mengenai *attention* (Treisman & Gelade, 1980).

Penelitian dibagi menjadi dua tipe, satu penelitian membutuhkan penggunaan *attention* secara selektif, sementara penelitian yang lainnya tidak. Para penelitian yang tidak menggunakan *attention* secara selektif, benda target akan nampak muncul keluar (*pop-out*) dari display dan partisipan dapat merespon dengan cepat. Secara khusus, efek *pop-out* ini memperbolehkan partisipan untuk merespon dengan cepat bahkan ketika jumlah dari benda (*distractor*) lainnya bertambah. Pada display tipe lain, nampak bahwa partisipan dipaksa untuk mempelajari setiap benda secara individual sampai benda target ditemukan. Dalam kasus ini, benda target tidak muncul keluar dan waktu untuk mencari bertambah bersamaan dengan jumlah benda *distractor*. Kebutuhan untuk mengontrol *attention* ditentukan oleh tipe target dan benda *distractor*.

Dalam eksperimen dibawah ini, targetnya selalu berbentuk sebuah lingkaran hijau. Untuk kondisi khusus, benda-benda *distractor* selalu berbentuk kotak berwarna biru. Seperti yang akan anda lihat, lingkaran hijau nampak muncul keluar dari gambar untuk mengidentifikasi lokasi dari target secara cepat. Untuk mengacaukan perhatian, benda-benda *distractor* dibuat lebih rumit. Beberapa dari *distractor* berbentuk kotak berwarna hijau sementara yang lainnya berbentuk lingkaran berwarna biru. Karena beberapa dari *distractor* adalah kotak berwarna hijau, target lingkaran hijau tidak lagi muncul keluar dan partisipan diharuskan mencari diantara seluruh benda untuk menemukan sebuah benda yang berwarna hijau tapi juga berbentuk lingkaran. Tipe pencarian seperti ini disebut *conjunctive search* karena targetnya merupakan sebuah fitur konjungsi dari *distractornya*.

Instruksi

Sebuah laman akan muncul dan hampir memenuhi seluruh layar, dan sebuah laman yang lebih kecil akan muncul bersama instruksi singkat. Tutuplah laman instruksi. Anda bisa membukanya kembali pada menu CogLab Info.

Tekan tombol spasi untuk memulai percobaan pertama. Sebuah titik fiksasi akan muncul di tengah laman. Pandanglah titik tersebut. Dalam waktu singkat (kurang dari satu detik), lingkaran dan kotak-kotak dalam warna bervariasi akan muncul di layar. Tugas anda adalah untuk menentukan apabila terdapat lingkaran hijau diantara bentuk-bentuk tersebut. Ketika anda melihat sebuah lingkaran hijau, tekan tombol / pada *keyboard* anda secepat mungkin. Ketika anda yakin tidak ada lingkaran hijau di dalam laman, secepat mungkin tekan tombol z di *keyboard* anda.

Setelah menekan tombol z atau /, tekan tombol spasi untuk memulai percobaan selanjutnya.

Percobaan fitur dan konjungtif masing-masing terdiri atas sekitar 48 percobaan. Jika anda membuat sebuah kesalahan (contohnya, mengatakan “present” ketika anda seharusnya mengatakan “absent”), percobaan tersebut akan diulang kembali di dalam eksperimen, sehingga anda mungkin mencoba lebih dari 48 percobaan. Anda juga bisa tidak menyimpan sebuah percobaan dengan tidak menekan tombol z atau / melainkan tombol t.

Di dalam setiap percobaan, tujuan anda hanyalah untuk menentukan apakah sebuah lingkaran hijau ada atau tidak. Apabila terdapat lingkaran hijau, tekan tombol /, apabila tidak terdapat lingkaran hijau, maka tekan tombol z. Bila anda seringkali salah menjawab (sebuah timbal balik akan diberikan ketika anda salah menjawab), cobalah untuk menunda respon anda sampai anda benar-benar yakin bahwa anda menjawab benar.

Pada akhir eksperimen, laman eksperimen akan tertutup dan sebuah laman baru akan muncul dan menunjukkan data anda dalam bentuk sebuah tabel dan sebuah plot (jika memungkinkan), dan memberikan sebuah penjelasan tentang eksperimen tersebut berikut hasilnya. Anda dapat mencetak informasi tersebut, simpan informasi tersebut dalam bentuk berkas html, atau simpan di dalam format Coglab. Format Coglab dapat dibuka kembali dengan menggunakan Coglab dalam sebuah CD dan dapat dibuka oleh instruktur anda yang mungkin ingin menggabungkan data dari beberapa mahasiswa di dalam kelas anda.

Referensi Tambahan

- Herd, S., & O'Reilly, R. (2005). Serial visual search from a parallel model. *Vision Research*, 45, 2987-2992.
- Bichot, N., Rossi, A. & Desimone, R. (2005). Parallel and serial neural mechanisms for visual search in macaque area V4. *Science*, 308, 529-534.
- Wolfe, J. (1994) Guided search 2.0: A revised model of visual search. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1, 202-238.
- Wolfe, J., Cave, K., & Franzel, S. (1989). Guided search: An alternative to the feature integration model for visual search. *Journal of experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 15, 419-433.

Pertanyaan Dasar

1. Apakah anda merasa pencarian fitur atau pencarian konjungsi menjadi lebih rumit? Mengapa?
2. Sebuah observasi umum di dalam tugas visual-search, seperti salah satu dari demonstrasi ini, adalah *the conjunctive absent condition* memerlukan waktu dua kali lebih lama daripada *the conjunctive present condition*. Mengapa hal ini menjadi sebuah permasalahan?
3. Mengapa peningkatan jumlah *distractor* secara khusus dapat memperlambat waktu reaksi dalam sebuah pencarian konjungtif namun tidak dalam sebuah pencarian fitur?

Pertanyaan Lanjutan

1. Identifikasilah dua produk/benda dimana pengaplikasian konsep *visual search* akan berguna.
2. *Visual search* adalah sebuah proses yang kita gunakan sepanjang hari. Kembalilah telusuri hari anda dan identifikasilah beberapa hal dimana anda harus menggunakan proses *visual search*.
3. Untuk setiap hal yang anda identifikasi dari pertanyaan lanjutan dua, identifikasikan fitur-fitur dari target anda dan kategorikanlah mereka sebagai target terpisah atau terbagi oleh *distractor*. Berapa banyak *distractor* yang ada? Berapa lama pencarian anda berlangsung dan apakah waktu pencarian ini konsisten dengan prediksi dari *visual search*?

Pertanyaan Diskusi

1. Peran apakah yang dimainkan perhatian atau *attention* di dalam *visual search*?