



# Evaluasi IR

Oleh : Rahmat Robi Waliyansyah, M.Kom.

# CONTOH QUERY : SBY

## Presiden Republik Indonesia - Dr. H. Susilo Bambang Yudhoyono

Presiden SBY menyerahkan Piala Citra Pelayanan Prima 2008 kepada Kasi SIM Polda ...

Presiden SBY menegaskan hal itu dalam sambutannya saat menyerahkan Piala ...

[www.presidensby.info/](#) - 26k - [Tembolok](#) - [Halaman sejenis](#)

[Foto](#)

[Peraturan Pemerintah](#)

[Kotak Pesan](#)

[Pidato](#)

[Profil](#)

[Berita Utama](#)

[Kabinet Indonesia Bersatu](#)

[Ruang Pers](#)

[Hasil temuan lainnya dari presidensby.info »](#)

## Presiden Republik Indonesia - Dr. H. Susilo Bambang Yudhoyono

Presiden SBY, seperti banyak rakyat memanggilnya, lahir pada 9 September 1949 ... **Susilo Bambang Yudhoyono** meraih lulusan terbaik AKABRI Darat tahun 1973, ...

[www.presidensby.info/index.php/statik/profil/](#) - 12k - [Tembolok](#) - [Halaman sejenis](#)



### YouTube - SBY ngamuk

SBY : masih bisa ketawa-ketawa, asap seperti itu?sequel: http ...

4 menit 2 detik - ★★★★★

[www.youtube.com/watch?v=CueH36O2jYA](#)

## Susilo Bambang Yudhoyono - Wikipedia bahasa Indonesia ...

Yudhoyono yang dipanggil Sus oleh orang tuanya dan populer dengan panggilan SBY (lahir di Pacitan, Jawa Timur pada 9 September 1949). ...

[id.wikipedia.org/wiki/Susilo\\_Bambang\\_Yudhoyono](#) - 62k - [Tembolok](#) - [Halaman sejenis](#)

## detikinet : situs warta era digital | SBY Geli Tanggapi Kasus Foto ...

Presiden **Susilo Bambang Yudhoyono** menyampaikan jawaban tersebut sambil tertawa ...

SBY mengaku tidak tahu bahwa kasus tersebut sampai bencong dipanggilnya ...

[www.detikinet.com/read/2005/12/16/100251/500022/399/sby-geli-tanggapi-kasus-foto-sby-](#)

[bambang](#) - 31k - [Tembolok](#) - [Halaman sejenis](#)

## Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Website Resmi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

[www.uning-sby.ac.id/](#) - 23k - [Tembolok](#) - [Halaman sejenis](#)

# CONTOH QUERY: FLU BURUNG

## Flu burung - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas

Ada usul agar artikel atau bagian dari artikel Sejarah flu burung digabungkan ke artikel atau bagian ini. (Perbincangan) ...

id.wikipedia.org/wiki/Flu\_burung - 45k - [Tembolok](#) - [Halaman sejarah](#)

## Departemen Kesehatan Indonesia

Flu burung adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh virus ... Saat ini ... penyebab flu burung adalah Highly Pathogenic Avian Influenza Virus ...

www.depkes.go.id/index.php?option=articles&task=viewarticle&articleid=214 - 33k -

[Tembolok](#) - [Halaman sejarah](#)

## [pdf] FLU BURUNG

Jenis Berkas: PDF/Adobe Acrobat - [View HTML](#)

Penyakit flu burung atau flu unggas (Bird Flu, Avian influenza) adalah suatu ... Penyakit flu burung yang disebabkan oleh virus avian influenza jenis H5N1 ...

www.litbang.depkes.go.id/maskei/072005/flu\_burung.pdf - [Halaman sejarah](#)

## Serba Serbi Flu Burung

Flu burung atau Avian influenza adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus influenza tipe A. Umumnya tipe ini ditemukan pada burung dan unggas ...

www.komnastipi.go.id/faq\_ind.html - 29k - [Tembolok](#) - [Halaman sejarah](#)

## Flu Burung (Avian influenza) - Litbang Pertanian

Penyakit flu burung atau Avian influenza (AI) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus influenza yang menyerang burung/unggas/ayam. ...

www.litbang.deptan.go.id/specialai - 15k - [Tembolok](#) - [Halaman sejarah](#)

## Tempointeraktif.Com - Flu Burung

Flu burung merupakan infeksi virus influenza A subtipe H5N1 (H=hemagglutinin, N=neuraminidase) yang pada umumnya menyerang unggas, burung dan ayam yang ...

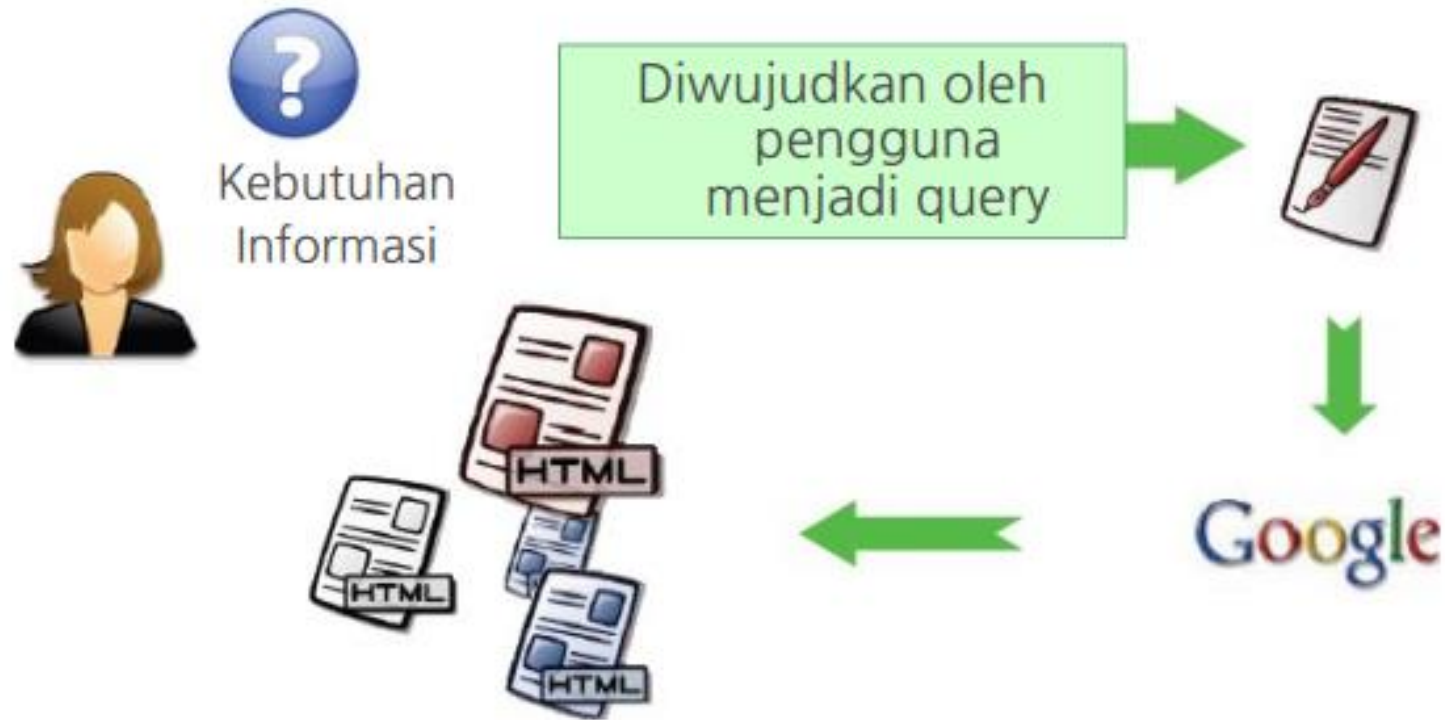
www.tempointeraktif.com/tg/harian/2004/03/26/vns.20040326-04.id.html - 32k -

[Tembolok](#) - [Halaman sejarah](#)

## Mengenal dan Memiliki Penyakit Flu Burung - www.disnak.jawatengah...

28 Sep 2007 ... Penyakit flu burung dapat menular dari hewan ke manusia. ... Sementara di Indonesia, penyakit flu burung menjadi penyakit zoonosis (dan ...

# Kebutuhan --> Query



Kebutuhan informasi -> Query -> Search Engine -> Hasil ->  
Browse ATAU Query -> ...

# EVALUASI SEARCH ENGINE

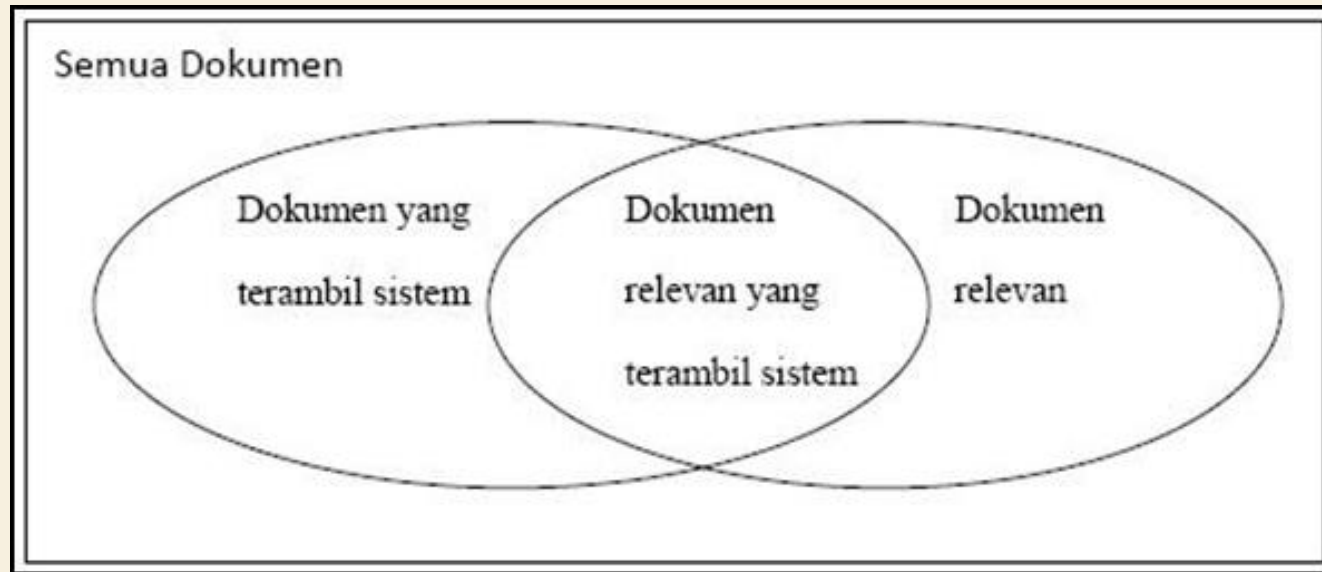
- Bagaimana antarmuka search engine tersebut?
- Seberapa cepat search engine tersebut mengindeks?
- Seberapa cepat search engine tersebut menelusur?
- Bagaimana search engine tersebut menterjemahkan Bahasa pengindeksan?
- Recall sulit diukur dalam search engine.



# SEARCH SUBSYSTEM (MATCHING)

- Search subsystem (matching) merupakan proses menemukan kembali informasi (dokumen) yang relevan terhadap query yang diberikan.
- Tidak semua dokumen yang diambil (retrieved) oleh system merupakan dokumen yang sesuai dengan keinginan user (relevant).

# SEARCH SUBSYSTEM (MATCHING)



Gambar disamping ini menunjukkan hubungan antara dokumen relevan, dokumen yang terambil oleh system, dan dokumen relevan yang terambil oleh system.

# PENGUKURAN PERFORMANSI INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

- Nilai **performansi** dari aplikasi IR menunjukkan keberhasilan dari suatu IRS dalam mengembalikan informasi yang dibutuhkan oleh user.
- Untuk mengukur performansi dari IRS, digunakan koleksi uji. Koleksi uji terdiri dari tiga bagian, yaitu **koleksi dokumen, query, dan relevance judgement**.
- Koleksi dokumen adalah **kumpulan dokumen yang dijadikan bahan pencarian oleh sistem**. Relevance judgement adalah **daftar dokumen-dokumen yang relevan dengan semua query yang telah disediakan**.



# **PARAMETER YANG DIGUNAKAN DALAM PERFORMANSI SISTEM, ANTARA LAIN :**

- Precision (ketepatan)
- Recall (kelengkapan)
- Accuracy (akurasi)

# RELEVANSI & DOKUMEN YANG DITEMUKAN KEMBALI

Kebutuhan Informasi			
Relevan	Tidak Relevan		
TP	FP	Diretrieve	Query dan Sistem
FN	TN	Tidak Diretrieve	
		Dokumen-dokumen	

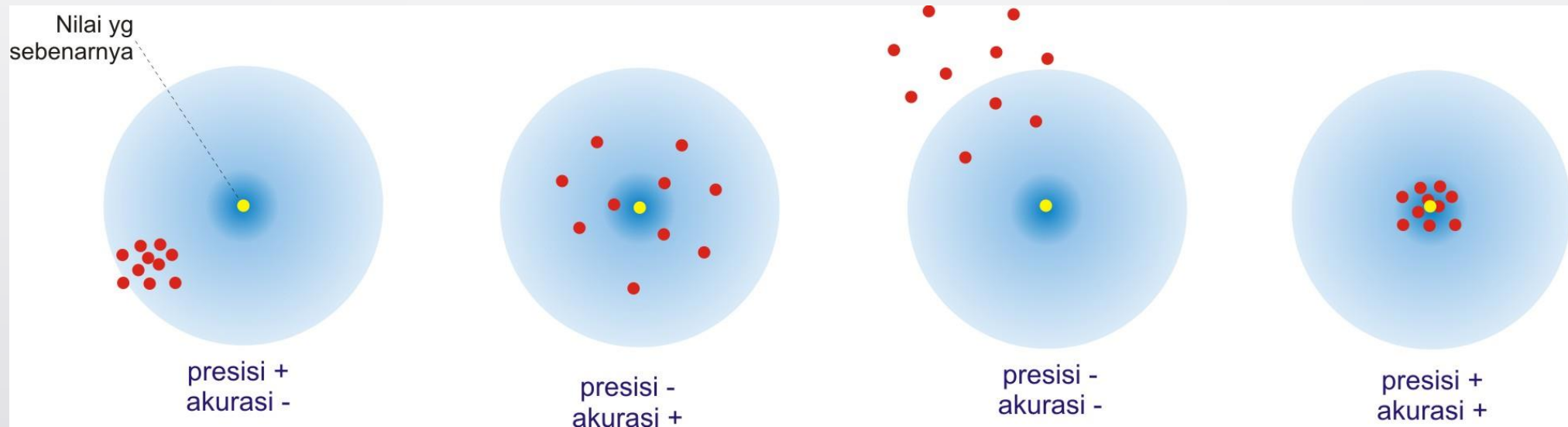
# RECALL DAN PRESISI

- **Precision** adalah tingkat ketepatan antara informasi yang diminta oleh pengguna dengan jawaban yang diberikan oleh sistem.
- **Recall** adalah tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali sebuah informasi.

# ACCURACY

- **Accuracy** didefinisikan sebagai tingkat kedekatan antara nilai prediksi dengan nilai aktual.

# Accuracy vs Precision



# CONTOH

---

- Misalkan kita ingin mengukur kinerja dari sebuah mesin pemisah ikan yang bertugas memisahkan ikan-ikan salmon dari semua ikan yang telah didapat.
- Untuk mengujinya kita akan memasukkan 100 ikan salmon dan 900 ikan lain (bukan ikan salmon).
- Hasilnya mesin tersebut memisahkan 110 yang dideteksi sebagai ikan salmon.
- Ke 110 ikan tersebut kemudian dicek kembali oleh manusia, ternyata dari 110 ikan tersebut hanya 90 ekor yang merupakan ikan salmon, sedangkan 20 lainnya merupakan ikan lain.



Secara umum precision, recall dan accuracy dapat dirumuskan sebagai berikut:

		Nilai sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai prediksi	TRUE	TP (True Positive) <i>Corect result</i>	FP (False Positive) <i>Unexpected result</i>
	FALSE	FN (False Negative) <i>Missing result</i>	TN (True Negative) <i>Corect absence of result</i>

$$precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

Sehingga untuk kasus mesin pemisah ikan diatas dapat dituliskan sebagai berikut:

		Nilai sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai prediksi	TRUE	90	20
	FALSE	10	880

$$precision = \frac{90}{90 + 20} = \frac{90}{110} = 0.82 = 82\%$$

$$recall = \frac{90}{90 + 10} = \frac{90}{100} = 0.9 = 90\%$$

$$accuracy = \frac{90 + 880}{90 + 880 + 20 + 10} = \frac{970}{1000} = 0.97 = 97\%$$

Menggunakan *precision* atau *accuracy* saja dalam sebuah mengukur kinerja dari sebuah sistem / metode bisa menimbulkan bias yang sangat fatal.

- Contoh, misalnya dari pengujian menggunakan 100 ikan salmon dan 900 ikan lain ternyata mesin hanya memisahkan 1 ikan salmon, dan setelah dicek oleh manusia, 1 ikan tersebut benar merupakan ikan salmon.

Pengujian ini dapat kita tuliskan sebagai berikut:

		Nilai sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai prediksi	TRUE	1	0
	FALSE	99	900

$$precision = \frac{1}{1 + 0} = \frac{1}{1} = 1 = 100\%$$

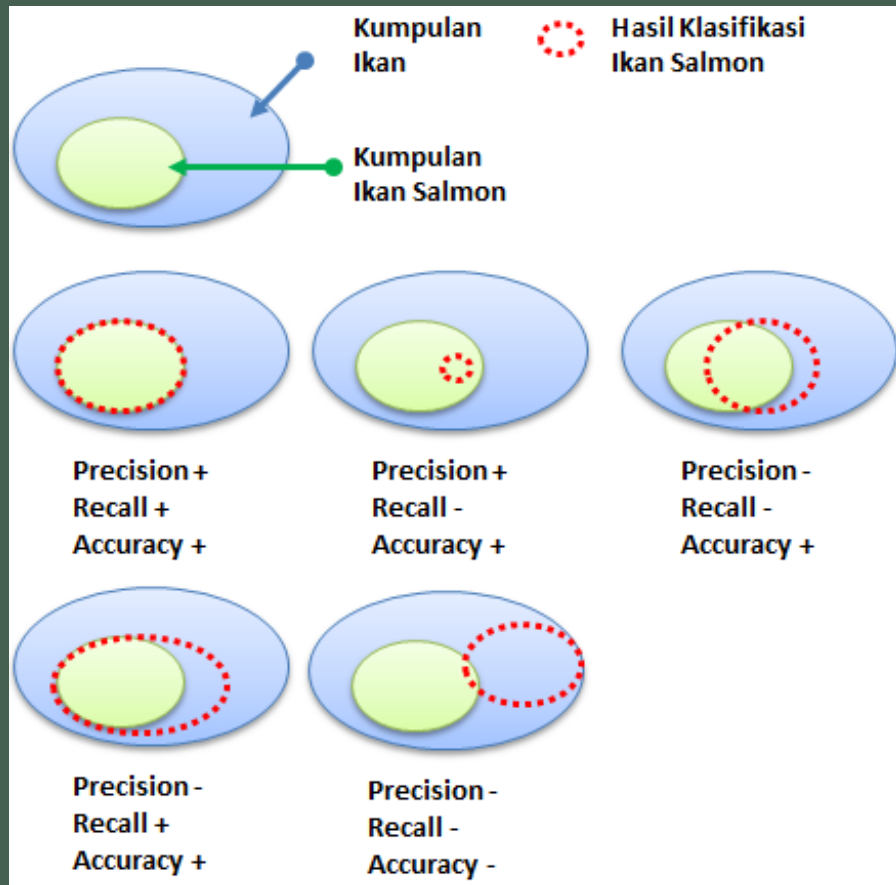
$$recall = \frac{1}{1 + 99} = \frac{1}{100} = 0.01 = 1\%$$

$$accuracy = \frac{1 + 900}{1 + 900 + 0 + 99} = \frac{901}{1000} = 0.901 = 90.1\%$$

# KESIMPULAN

- Dari hasil perhitungan kita dapatkan precision sebesar 100% dan accuracy sebesar 90.1%.
- Sekilas tampak baik, namun perhatikan nilai recall yang hanya sebesar 1%.
- Hal ini menunjukkan bahwa sistem hanya dapat memisahkan ikan salmon dalam jumlah yang sedikit sekali dan masih banyak ikan-ikan salmon yang lolos dari pemisahan.

Bila digambarkan, kasus pengujian mesin pemisah ikan ini dapat digambarkan seperti ini:



Jadi dalam mengukur kinerja dari sebuah sistem / metode dalam pengenalan pola atau temu kembali informasi disarankan menggunakan minimal dua parameter yaitu **precision** dan **recall** untuk mendeteksi bias seperti pada kasus diatas.