

Referensi Cepat Perl

Variabel, regex, file I/O, referensi, dan modul esensial

Dasar

Hello World

```
#!/usr/bin/perl
use strict;
use warnings;
print "Hello, World!\n";
say "Hello, World!"; # dengan use feature 'say';
```

Jalankan Perl

```
perl script.pl # jalankan file
perl -e 'print "hi\n"' # jalankan inline
perl -ne 'print' file # proses file baris per baris
```

Komentar & Dokumentasi

```
# komentar satu baris
=pod
Dokumentasi POD multi-baris
=cut
```

Variabel

Sigil

\$scalar	Nilai tunggal (string, angka, referensi)
@array	Daftar scalar berurutan
%hash	Pasangan key-value
\$array[0]	Akses satu elemen array (konteks scalar)
\$hash{key}	Akses satu nilai hash (konteks scalar)

Variabel Scalar

```
my $name = "Perl"; # string
my $version = 5.40; # angka
my $count = 42; # integer
my $undef; # tidak terdefinisi (undef)
my $combined = "$name v$version"; # interpolasi
```

Konteks

```
my @arr = (1, 2, 3);
my $count = @arr; # konteks scalar: 3
my @copy = @arr; # konteks list: (1, 2, 3)
my $len = scalar @arr; # paksa konteks scalar
```

Variabel Spesial

\$_	Variabel default (topik)
@_	Argumen subrutin
\$_!	Pesan error sistem
\$_@	Error dari eval
\$0	Nama program
@ARGV	Argumen command-line
%ENV	Variabel environment

Operator

Operator Perbandingan

==, !=, <, >, <=, >=	Perbandingan numerik
eq, ne, lt, gt, le, ge	Perbandingan string
<=>	Spaceship numerik (mengembalikan -1, 0, 1)
cmp	Spaceship string
==~	Cocokkan / bind regex
!~	Kecocokan regex dinegasikan

Operator String

```
my $full = "Hello" . " " . "World"; # penggabungan
my $line = "-" x 40; # pengulangan
my $len = length($full); # 11
```

Operator Logika

&& / and	AND logika (prioritas rendah: and)
 / or	OR logika (prioritas rendah: or)
//	Defined-or (mengembalikan kiri jika terdefinisi)
! / not	NOT logika
? :	Kondisional ternary

Alur Kontrol

Kondisional

```
if ($x > 0) { print "positif\n"; }
elsif ($x == 0) { print "nol\n"; }
else { print "negatif\n"; }
print "ya\n" if $condition; # if postfix
print "tidak\n" unless $condition; # unless postfix
```

Loop

```
for my $i (0..9) { print "$i\n"; }
foreach my $item (@array) { print "$item\n"; }
while ($line = <STDIN>) { chomp $line; }
until ($done) { last if check(); }
```

Kontrol Loop

next	Lanjut ke iterasi berikutnya (seperti continue)
last	Keluar dari loop (seperti break)
redo	Mulai ulang iterasi saat ini
next LABEL	Lanjut ke iterasi berikutnya pada loop berlabel
last LABEL	Keluar dari loop berlabel

Given / When

```
use feature 'switch';
given ($status) {
    when ("ok") { say "sukses"; }
    when ("error") { say "gagal"; }
    default { say "tidak diketahui"; }
}
```

Subrutin

Subrutin Dasar

```
sub greet {
    my ($name) = @_;
    return "Hello, $name!";
}
my $msg = greet("Alice");
```

Parameter Default & Named

```
sub connect {
    my (%opts) = @_;
    my $host = $opts{host} // "localhost";
    my $port = $opts{port} // 5432;
    return "$host:$port";
}
connect(host => "db.example.com", port => 3306);
```

Referensi Subrutin

```
my $double = sub { return $_[0] * 2; };
print $double->(5); # 10
my @sorted = sort { $a <=> $b } @nums;
```

Prototipe & Signature

```
use feature 'signatures';
sub add($a, $b) { return $a + $b; }
sub greet($name, $greeting = "Hello") {
    return "$greeting, $name!";
}
```

Regex

Pencocokan

```
if ($str =~ /pattern/) { print "cocok\n"; }
if ($str =~ /(d+)/) { print "angka: $1\n"; }
my @matches = ($str =~ /(\w+)/g); # semua kecocokan
```

Substitusi

```
$str =~ s/old/new/; # kemunculan pertama
$str =~ s/old/new/g; # global (semua kemunculan)
$str =~ s/^\s+|\s+$//g; # trim whitespace
(my $clean = $str) =~ s/\W//g; # salinan non-destruktif
```

Modifier

/i	Case-insensitive
/g	Global (semua kecocokan)
/m	Multi-baris (^ dan \$ cocok dengan batas baris)
/s	Satu baris (. cocok dengan newline)
/x	Extended (izinkan whitespace dan komentar)

Pola Umum

\d, \D	Digit / non-digit
\w, \W	Karakter kata / non-kata
\s, \S	Whitespace / non-whitespace
\b	Batas kata
(? ...)	Grup non-capture
(?<name> ...)	Capture bernama (akses via \${name})

File I/O

Buka & Baca

```
open(my $fh, '<', 'data.txt') or die "Tidak bisa buka: $!";
while (my $line = <$fh>) {
    chomp $line;
    print "$line\n";
}
close($fh);
```

Tulis & Tambahkan

```
open(my $fh, '>', 'out.txt') or die "Tidak bisa buka: $!";
print $fh "Hello\n";
close($fh);
open(my $fh, '>>', 'log.txt') or die "Tidak bisa buka: $!";
print $fh "entry\n";
close($fh);
```

Slurp Seluruh File

```
use File::Slurp;
my $content = read_file('data.txt');
my @lines = read_file('data.txt', chomp => 1);
```

Uji File

-e \$path	File ada
-f \$path	Adalah file biasa
-d \$path	Adalah direktori
-r / -w / -x	Dapat dibaca / ditulis / dieksekusi
-s \$path	Ukuran file dalam byte (0 jika kosong)
-z \$path	File berukuran nol

Referensi Cepat Perl

Array & Hash

Array

```
my @arr = (1, 2, 3, 4, 5);
push @arr, 6;           # tambahkan ke akhir
my $last = pop @arr;   # hapus elemen terakhir
my $first = shift @arr; # hapus elemen pertama
unshift @arr, 0;       # tambahkan ke depan
my @slice = @arr[1..3]; # slice
```

Fungsi Array

scalar @arr	Jumlah elemen
push / pop	Tambah/hapus dari akhir
shift / unshift	Hapus/tambah dari awal
splice(@a, 2, 1)	Hapus 1 elemen pada indeks 2
sort @arr	Urutkan secara alfabetis
reverse @arr	Balik urutan
grep { /pat/ } @arr	Filter berdasarkan pola
map { \$_ * 2 } @arr	Transformasi setiap elemen
join(',', @arr)	Gabungkan menjadi string

Hash

```
my %user = (name => "Alice", age => 30);
$user{email} = "a@b.com"; # tambah pasangan
delete $user{age};        # hapus pasangan
my @keys = keys %user;
my @vals = values %user;
```

Iterasi Hash

```
while (my ($k, $v) = each %hash) {
    print "$k => $v\n";
}
for my $key (sort keys %hash) {
    print "key: $hash{$key}\n";
}
```

Referensi

Membuat Referensi

```
my $scalar_ref = \$name;
my $array_ref  = \@arr;
my $hash_ref   = \%hash;
my $anon_arr   = [1, 2, 3]; # referensi array anonim
my $anon_hash  = {a => 1, b => 2}; # referensi hash anonim
```

Dereference

```
print $$scalar_ref; # dereference scalar
print $array_ref->[0]; # notasi panah
print $hash_ref->{key}; # notasi panah
my @copy = @$array_ref; # dereference ke array
my %copy = %$hash_ref; # dereference ke hash
```

Struktur Data Kompleks

```
my @users = (
    { name => "Alice", age => 30 },
    { name => "Bob",   age => 25 },
);
print $users[0]->{name}; # "Alice"
```

Fungsi ref()

ref(\$r) eq 'SCALAR'	Referensi ke scalar
ref(\$r) eq 'ARRAY'	Referensi ke array
ref(\$r) eq 'HASH'	Referensi ke hash
ref(\$r) eq 'CODE'	Referensi ke subrutin

Modul

Menggunakan Modul

```
use strict;
use warnings;
use List::Util qw(sum max min);
use File::Basename;
use Cwd qw(abs_path);
```

Membuat Modul

```
# MyModule.pm
package MyModule;
use Exporter 'import';
our @EXPORT_OK = qw(helper);
sub helper { return "help"; }
1; # modul harus mengembalikan true
```

Modul Core Umum

List::Util	sum, max, min, reduce, any, all
File::Basename	basename, dirname, fileparse
File::Path	make_path, remove_tree
Getopt::Long	Parsing opsi command-line
JSON	encode_json, decode_json
LWP::Simple	get(\$url) — HTTP client sederhana
Data::Dumper	Debug dump struktur data
Carp	croak, confess — pesan error lebih baik

CPAN

```
cpan install Module::Name # install dari CPAN
cpanm Module::Name       # cpanminus (lebih cepat)
perldoc Module::Name     # baca dokumentasi modul
```