

```
# Casting di Python
```

```
x = "25"  
y = int(x)  
z = float(x)  
print(type(y))  
print(type(z))
```

Modul pembelajaran

INFORMATIKA

Untuk Siswa SMA Kelas X

str
Tipe Data String

CASTING DI PYTHON

```
x = "25"  
y = int(x) # string ke integer  
z = float(x) # string ke float  
  
print(type(y)) # <class 'int'>  
print(type(z)) # <class 'float'>
```

int
Tipe Data Integer

float
Tipe Data Float



CASTING DI PYTHON

I. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	Yadi Hapriadi
Satuan Pendidikan	SMA Negeri 24 Bandung
Tahun Penyusunan	2026
Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran	Informatika
Fase/Kelas	E / X
Materi Pembelajaran	Casting Tipe Data pada Python
Alokasi Waktu	2 JP (2 × 45 menit)

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

1. Pengetahuan Awal

Peserta didik telah mempelajari konsep dasar pemrograman Python seperti variabel, fungsi `print()`, dan jenis tipe data dasar seperti integer, float, string, dan boolean. Peserta didik juga telah mengenal cara menjalankan program sederhana menggunakan Visual Studio Code.

2. Minat

Peserta didik menunjukkan ketertarikan terhadap pembelajaran berbasis praktik coding terutama ketika peserta didik dapat mencoba langsung perubahan tipe data menggunakan program Python.

3. Latar Belakang

Peserta didik sering menemukan berbagai jenis data dalam kehidupan sehari-hari seperti angka, teks, maupun nilai benar dan salah, namun belum memahami bagaimana data tersebut dapat diubah ke tipe data lain menggunakan casting pada Python.

4. Kebutuhan Belajar

Peserta didik memerlukan pembelajaran bertahap melalui demonstrasi langsung, latihan terbimbing, dan praktik mandiri agar mampu memahami proses perubahan tipe data pada Python dengan baik.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

Materi casting tipe data pada Python merupakan materi dasar pemrograman yang berfokus pada proses perubahan suatu tipe data menjadi tipe data lainnya menggunakan fungsi casting Python seperti `int()`, `float()`, `str()`, dan `bool()`.

1. Jenis Pengetahuan

Materi ini mencakup pengetahuan konseptual dan prosedural. Secara konseptual, peserta didik memahami pengertian tipe data dan fungsi casting pada Python. Secara prosedural, peserta didik mampu menerapkan fungsi casting dalam program sederhana.

2. Keterkaitan dengan Kehidupan Sehari-hari

Materi casting berkaitan dengan penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari seperti angka, teks, maupun data logika yang sering digunakan dalam aplikasi digital dan program komputer.

3. Tingkat Kesulitan Materi

Tingkat kesulitan materi tergolong sedang karena peserta didik perlu memahami karakteristik setiap tipe data serta memahami bagaimana perubahan tipe data memengaruhi hasil output program Python.

4. Struktur Penyajian Materi

Materi disusun secara bertahap dimulai dari pengenalan jenis tipe data Python, demonstrasi penggunaan fungsi `type()`, demonstrasi casting tipe data menggunakan fungsi `int()`, `float()`, `str()`, dan `bool()`, hingga praktik mandiri membuat program casting sederhana.

5. Pengembangan Keterampilan Berpikir

Materi ini mendorong peserta didik untuk berpikir logis dan sistematis dalam memahami proses perubahan tipe data serta menganalisis hasil output program Python.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

1. Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa serta Berakhlak Mulia

Peserta didik menunjukkan sikap disiplin, bertanggung jawab, dan menjaga ketertiban laboratorium komputer selama kegiatan praktik coding berlangsung.

2. Kewargaan

Peserta didik menunjukkan sikap bijak dan bertanggung jawab dalam menggunakan perangkat digital selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3. Penalaran Kritis

Peserta didik mampu menganalisis perubahan tipe data dan memahami pengaruh casting terhadap hasil output program Python.

4. Kolaborasi

Peserta didik mampu bekerja sama dan berdiskusi dengan teman ketika mengalami kesulitan saat praktik coding berlangsung. .

5. Kemandirian

Peserta didik mampu menjalankan program Python secara mandiri serta mencoba memperbaiki kesalahan sintaks yang muncul saat praktik coding.

6. Komunikasi

Peserta didik mampu menyampaikan hasil praktik coding dan menjelaskan perubahan tipe data yang terjadi pada program secara lisan maupun tertulis.

II. DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami validitas sumber data; memahami konsep struktur data dan algoritma standar; menerapkan proses komputasi yang dilakukan manusia secara mandiri atau berkelompok untuk mendapatkan data yang bersih, benar, dan terpercaya; menerapkan struktur data dan algoritma standar untuk menghasilkan berbagai solusi dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur kompleks dengan volume tidak kecil; serta menuliskan solusi rancangan program sederhana dalam format pseudocode yang dekat dengan bahasa komputer. Peserta didik mampu memahami model dan menyimulasikan dinamika Input-Process-Output dalam sebuah komputer Von Neumann, serta memahami peran sistem operasi.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

1. Bahasa Indonesia

Peserta didik mengembangkan kemampuan komunikasi melalui diskusi dan penyampaian hasil analisis program.

2. Matematika

Peserta didik menerapkan operasi hitung sederhana yang membutuhkan perubahan tipe data.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep casting pada bahasa pemrograman Python melalui pengamatan kode program dengan benar.
2. Peserta didik mampu menerapkan fungsi `int()`, `float()`, `str()`, dan `bool()` pada program Python secara tepat.
3. Peserta didik mampu membedakan hasil perubahan tipe data menggunakan fungsi casting Python dengan benar.
4. Peserta didik mampu membuat program sederhana yang menerapkan casting pada Python menggunakan Visual Studio Code dengan sintaks dan output yang tepat.

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

1. Penggunaan casting dalam pengolahan input data pengguna.
2. Perubahan tipe data angka dan teks pada program Python.
3. Penerapan casting pada program sederhana berbasis input-output.
4. Penggunaan casting dalam kehidupan sehari-hari berbasis teknologi digital.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

1. Praktik Pedagogis

Komponen	Keterangan
Model Pembelajaran	Direct Instruction
Pendekatan Pembelajaran	Deep Learning (Mindful – Meaningful – Joyful)
Strategi Pembelajaran	Pembelajaran Berdiferensiasi
Metode Pembelajaran	Demonstrasi, tanya jawab, latihan terbimbing, dan praktik mandiri

2. Kemitraan Pembelajaran

a. Lingkungan Sekolah

Guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing selama kegiatan praktik coding berlangsung. Peserta didik berperan aktif dalam mengamati demonstrasi program, mencoba sintaks Python, serta menganalisis hasil output program secara langsung di laboratorium komputer.

b. Lingkungan Luar Sekolah

Pembelajaran dikaitkan dengan penggunaan aplikasi digital sehari-hari yang memerlukan pengolahan tipe data seperti input umur, data pengguna, dan transaksi digital sederhana.

3. Lingkungan Belajar

a. Ruang Fisik

Pembelajaran dilaksanakan di laboratorium komputer yang dilengkapi komputer, proyektor, dan aplikasi Visual Studio Code untuk menunjang kegiatan praktik coding Python secara langsung.

b. Budaya Belajar

Peserta didik didorong aktif bertanya, mencoba sintaks program, dan menyampaikan hasil praktik tanpa takut melakukan kesalahan selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Pemanfaatan Digital

Pembelajaran memanfaatkan Visual Studio Code dan media presentasi digital untuk membantu peserta didik memahami konsep perubahan tipe data pada Python.

III. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Langkah-Langkah	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan		15 Menit
	Salam dan Pengkondisian Kelas	Guru membuka pembelajaran dengan salam dan menyapa peserta didik. Guru mengarahkan peserta didik memastikan kondisi laboratorium komputer tetap bersih dan nyaman. Guru meminta peserta didik menyalakan komputer dan menyiapkan aplikasi Visual Studio Code yang akan digunakan untuk praktik coding Python. Guru memberikan arahan dengan mengatakan, "Hari ini kita akan praktik langsung menggunakan Python, jadi	3 Menit

		pastikan komputer dan Visual Studio Code kalian sudah siap supaya praktiknya berjalan lancar.”	
	Doa	Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran agar pembelajaran berjalan dengan lancar dan tertib.	1 Menit
	Presensi	Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai bentuk pembiasaan disiplin dengan bertanya “Siapa temannya yang tidak masuk hari ini?”	1 Menit
	Apersepsi <i>Meaningful Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik mengingat kembali materi sebelumnya tentang tipe data pada Python. • Guru menampilkan contoh data seperti angka 10, teks "Halo", dan nilai True melalui proyektor. • Guru bertanya, “Menurut kalian apakah semua data ini jenisnya sama?”, “Kalau angka dijadikan tulisan apakah bisa?” • Guru mengaitkan jawaban peserta didik dengan materi casting pada Python. 	5 Menit
	Pertanyaan Pemantik <i>Joyful Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan pemantik seperti “Kalau angka 10 diubah menjadi tulisan, menurut kalian apakah Python bisa melakukannya?”, “Kalau angka desimal seperti 3.14 diubah menjadi bilangan bulat, kira-kira hasilnya bagaimana?” • Guru menjelaskan bahwa perubahan tipe data dibutuhkan agar program dapat berjalan sesuai kebutuhan. 	3 Menit
	Penyampaian Tujuan Pembelajaran	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai casting pada Python, yaitu peserta didik mampu memahami fungsi casting serta mampu menerapkannya dalam program Python sederhana.	2 Menit
2	Kegiatan Inti Direct Instruction		65 Menit
	FASE 1 I DO: Pengenalan Tipe Data Python (<i>Meaningful Learning</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tipe data dasar Python seperti integer, float, string, dan boolean melalui live coding menggunakan Visual Studio Code. • Guru menunjukkan contoh penulisan data seperti 10, 3.14, "Halo", dan True kemudian menjelaskan perbedaan masing-masing tipe data. • Guru memperlihatkan penggunaan fungsi type() untuk mengetahui jenis tipe data dalam Python. 	10 Menit

		<ul style="list-style-type: none"> ● Guru mengajak peserta didik mengamati hasil output program melalui pertanyaan seperti “Kenapa angka 10 berbeda dengan tulisan ‘10’?” dan “Apa yang membedakan float dan integer?” 	
	<p>FASE 1 I DO: Demonstrasi Casting Tipe Data</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru mendemonstrasikan perubahan tipe data integer menjadi float, string, dan boolean menggunakan fungsi <code>float()</code>, <code>str()</code>, dan <code>bool()</code>. ● Guru menjelaskan bahwa proses perubahan tipe data disebut casting. ● Guru memperlihatkan perubahan hasil output program setelah tipe data diubah menggunakan casting. ● Guru memberikan contoh sederhana seperti mengubah angka <code>73</code> menjadi <code>73.0</code> menggunakan <code>float()</code>. 	15 Menit
	<p>FASE 1 I DO: Demonstrasi Program Lengkap (<i>Meaningful Learning</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru mendemonstrasikan program casting tipe data secara lengkap menggunakan Visual Studio Code sesuai contoh program yang ditampilkan melalui proyektor. ● Guru menjelaskan fungsi <code>int()</code>, <code>float()</code>, <code>str()</code>, <code>bool()</code>, dan <code>type()</code> pada setiap bagian kode program. ● Guru meminta peserta didik memperhatikan perubahan tipe data yang terjadi setelah program dijalankan. ● Guru mengajak peserta didik mengamati hasil output program melalui pertanyaan seperti “Kenapa hasil integer tidak memiliki koma?” dan “Apa yang terjadi jika string diubah menjadi integer?” 	15 Menit
	<p>FASE 2 WE DO: Latihan Terbimbing</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik mengikuti langkah-langkah yang dicontohkan guru dengan mengetik kode program secara bersama-sama menggunakan Visual Studio Code pada komputer masing-masing. ● Guru membimbing peserta didik mulai dari membuat variabel, menjalankan fungsi casting, hingga menampilkan output menggunakan <code>print()</code>. ● Guru berkeliling membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam penulisan sintaks maupun menjalankan program. 	10 Menit
	<p>FASE 3 YOU DO: Praktik Mandiri (<i>Joyful Learning</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik diminta membuat program sederhana secara mandiri untuk mencoba perubahan tipe data lainnya menggunakan fungsi casting Python. ● Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencoba mengubah data string menjadi integer atau float kemudian mengamati perubahan hasil output program. ● Guru meminta peserta didik menganalisis hasil perubahan tipe data yang terjadi pada program yang dibuat. 	15 Menit

		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang aktif mencoba dan berhasil menjalankan program dengan benar. 	
3	Penutup		10 Menit
	Refleksi	Guru mengajak peserta didik melakukan refleksi pembelajaran melalui pertanyaan seperti “Dalam kondisi apa casting dibutuhkan pada program Python?”, “Apa fungsi casting pada Python?”, dan “Bagian mana yang masih membuat kalian bingung saat praktik coding?”	5 Menit
	Tindak Lanjut	Guru mengobservasi hasil praktik peserta didik secara langsung, memberikan penguatan terhadap konsep yang sudah benar, serta memotivasi peserta didik agar terus berlatih membuat program sederhana menggunakan casting Python. Guru juga menyampaikan bahwa materi casting akan digunakan kembali pada pembelajaran berikutnya seperti program konversi suhu pada Python.	3 Menit
	Salam dan Doa	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan salam penutup.	2 Menit

IV. ASESMEN DAN RUBRIK PENILAIAN

A. ASESMEN

1. *Assessment for Learning*

Pada awal pembelajaran, guru melakukan asesmen diagnostik melalui kegiatan tanya jawab lisan untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik mengenai tipe data dan casting pada Python.

Guru memberikan pertanyaan seperti:

- “Mengapa hasil input pada Python sering dianggap sebagai teks meskipun yang dimasukkan adalah angka?”
- “Apa yang terjadi jika angka pada program tidak diubah ke tipe data yang sesuai?”
- “Menurut kalian, apa fungsi casting dalam Python?”

Melalui pertanyaan tersebut, guru dapat mengetahui kesiapan belajar dan pemahaman awal peserta didik sebelum memasuki kegiatan inti pembelajaran.

2. *Assessment as Learning*

Selama dan setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik melakukan refleksi mandiri untuk menilai perkembangan pemahamannya mengenai materi casting pada Python.

Peserta didik diminta menjawab pertanyaan refleksi seperti:

- “Apa pemahaman baru yang saya dapatkan hari ini?”
- “Mengapa casting penting dalam pemrograman Python?”
- “Bagian mana yang masih sulit saya pahami?”

3. *Assessment of Learning* (Sumatif)

Pada akhir pembelajaran, peserta didik melaksanakan asesmen praktik secara mandiri melalui penyelesaian kasus sederhana menggunakan konsep casting pada Python.

Instruksi Tugas

Buatlah program Python yang:

- a. Meminta input nama pengguna
- b. Meminta input umur pengguna
- c. Mengubah umur menjadi integer menggunakan casting
- d. Menampilkan umur pengguna 10 tahun mendatang

```
Masukkan nama : Yadi
Masukkan umur : 16
Halo Yadi, 10 tahun lagi umurmu 26 tahun
```

B. RUBRIK PENILAIAN

A. Assessment for Learning					
Kriteria	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Skor 5
Pemahaman awal tentang casting	Tidak menjawab	Jawaban kurang tepat	Jawaban cukup tepat	Jawaban tepat	Jawaban tepat dan disertai penjelasan
B. Assessment as Learning					
Kriteria	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Skor 5

Kemampuan refleksi	Tidak menjawab	Jawaban tidak relevan	Jawaban cukup relevan	Jawaban jelas	Jawaban sangat jelas dan menunjukkan pemahaman mendalam
--------------------	----------------	-----------------------	-----------------------	---------------	---

C. Assessment as Learning (Ketepatan Penggunaan Casting)		
Kriteria	Deskripsi	Skor
Tidak menggunakan casting	Program tidak menggunakan casting	1
Casting kurang tepat	Penggunaan casting salah	2
Casting cukup tepat	Ada sedikit kesalahan	3
Casting tepat	Program berjalan dengan benar	4
Casting sangat tepat	Program benar, rapi, dan efisien	5
(Ketepatan Output Program)		
Output tidak muncul	Program error	1
Output salah	Sebagian besar salah	2
Output cukup benar	Ada sedikit kesalahan	3
Output benar	Hasil sesuai instruksi	4
Output sangat baik	Hasil benar dan tampilan rapi	5

C. PEDOMAN PENILAIAN

Asesmen	Bobot
Assessment for Learning	20%
Assessment as Learning	30%
Assessment of Learning	50%

Rumus Nilai Akhir

$$\text{Nilai Akhir} = (AFL \times 20\%) + (AAL \times 30\%) + (AOL \times 50\%)$$

D. Ketercapaian Peserta Didik dalam Pembelajaran

Rentang Nilai	Predikat
86–100	Sangat Baik
71–85	Baik
56–70	Cukup
≤ 55	Perlu Bimbingan

V. BAHAN AJAR

A. Media Pembelajaran

- PowerPoint
- Visual Studio Code
- Materi praktik casting Python
- Laptop/Komputer
- Proyektor

B. Materi Praktik Casting

```
# casting = merubah suatu tipe data ke tipe data lain  
  
# integer ke tipe data lain  
data_integer = 73
```

```
print("data ini bertipe =", type(data_integer))

data_float = float(data_integer)
data_string = str(data_integer)
data_boolean = bool(data_integer)

print("data ini =", data_float, ", bertipe =", type(data_float))
print("data ini =", data_string, ", bertipe =", type(data_string))
print("data ini =", data_boolean, ", bertipe =", type(data_boolean))
```

VI. PENUTUP

Modul ajar ini disusun sebagai panduan pelaksanaan pembelajaran Informatika pada materi casting tipe data menggunakan Python. Melalui kegiatan demonstrasi, latihan terbimbing, dan praktik mandiri, peserta didik diharapkan mampu memahami proses perubahan tipe data pada Python secara tepat. Selain meningkatkan keterampilan coding dasar, pembelajaran ini juga diharapkan mampu melatih kemampuan berpikir logis dan sistematis peserta didik dalam memahami penggunaan tipe data dalam pemrograman Python.